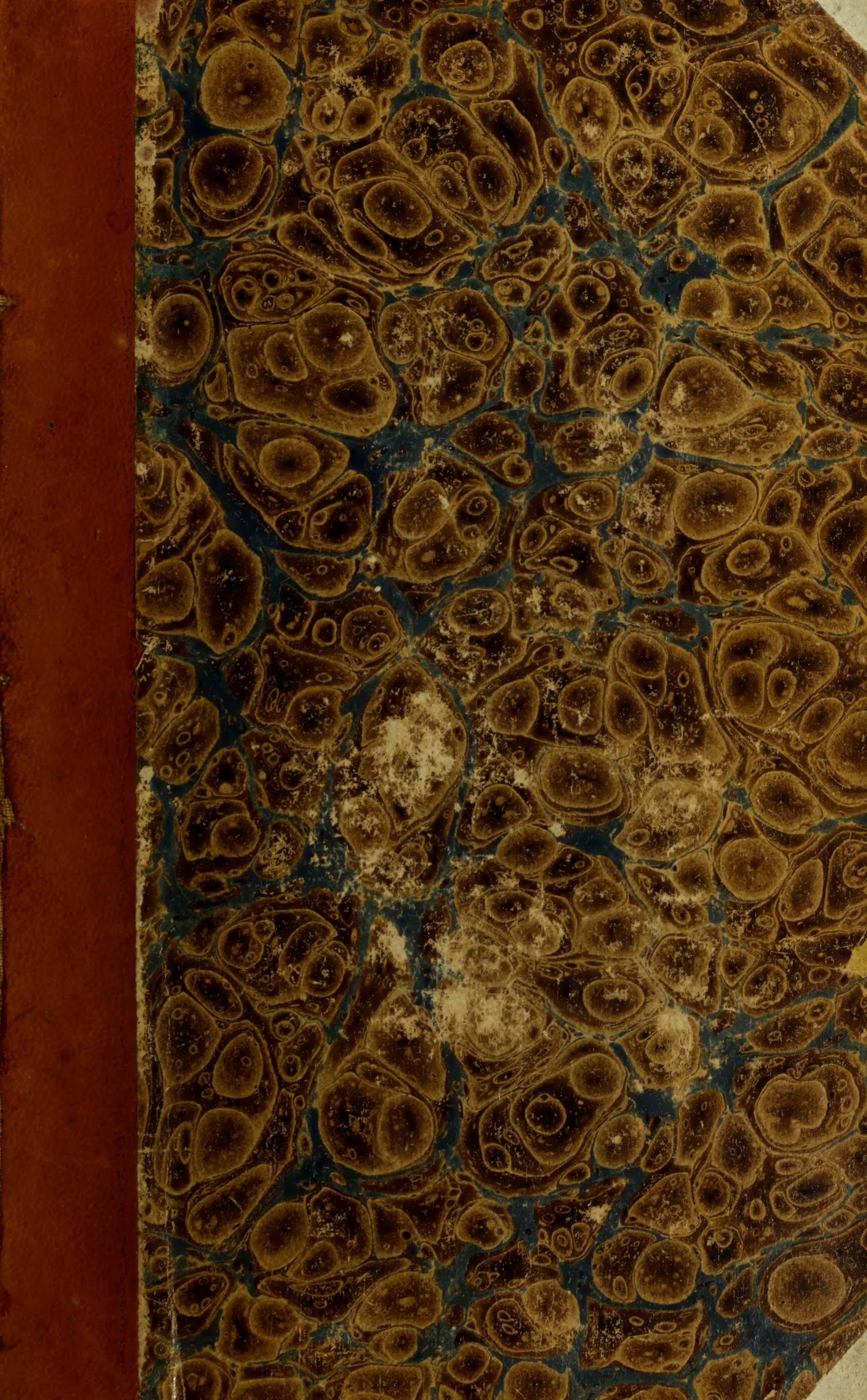
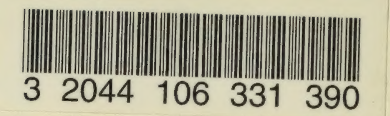
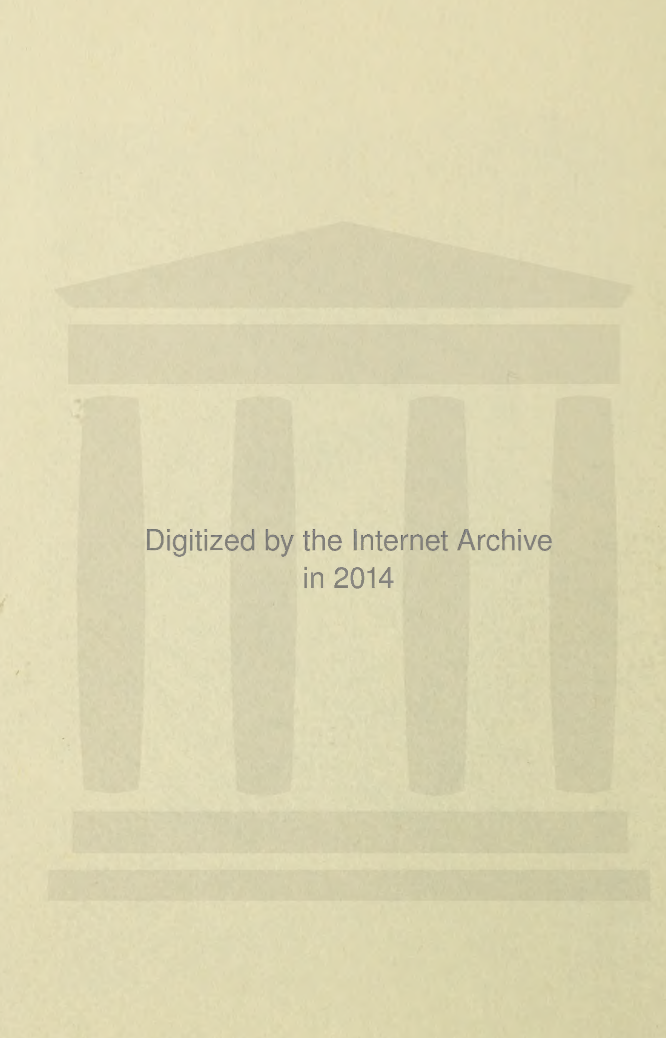



3 2044 106 331 390



JOURNAL

DE

BOTANIQUE.

N°. 25.

Les principaux Collaborateurs du Journal de Botanique, sont :

Messieurs

CORRÉA DE SERRA, Associé de l'Institut.

DE BEAUVOIS (Palisot), Membre de l'Institut.

DE TUSSAC, Auteur de la *Flore des Antilles.*

DU PETIT-THOUARS, Directeur de la Pépinière impériale du Roule.

JAUMES DE SAINT-HILAIRE, Auteur de la *Collection des Plantes de France.*

PERSOON, Membre des Académies d'Allemagne.

POIRET, Continuateur de la partie botanique de l'Encyclopédie.

Etc., etc.

Les Collaborateurs de la partie biographique, sont :

Messieurs

L. H. ***., pour les Savans de l'Italie.

R. T. DURDENT, pour les Savans de l'Angleterre.

Et J. B. M. ***., pour les Savans de l'Allemagne.

Rédacteur principal.

M. N. A. DESVAUX, Membre de la Société phytographique de Gorinski, des Sociétés philomatiques et de celle des Sciences physiques de Paris, Lettres et Arts de Mâcon, Poitiers, etc.

JOURNAL

DE

BOTANIQUE,

APPLIQUÉE

L'AGRICULTURE, A LA PHARMACIE,

A LA MÉDECINE ET AUX ARTS.



PARIS,

AU BUREAU DU JOURNAL DE BOTANIQUE,

RUE DES MOULINS, N°. 21;

ET CHEZ AL. EYMERY, RUE MAZARINE, n°. 30.

M. DCCC. XIII.

JOURNAL

DE

BOTANIQUE.

BOTANIQUE MEDICALE.

QUELQUES OBSERVATIONS *sur le danger d'employer les* CHAMPIGNONS *comme aliment, et moyens de prévenir les accidens qu'ils peuvent occasionner; par M.* N. A. DESVAUX.

DES accidens multipliés, dont le nombre serait effrayant, si j'en voulais faire l'énumération, et qui se renouvellent presque chaque année (1), n'ont point encore éclairé le plus grand nombre des membres de la société, sur les dangers qu'ils courent, en faisant usage d'une classe de végétaux, dont il est bien démontré que l'on ne peut tirer des alimens sains et nutritifs. Il est vrai que quelques espèces flattent assez nos sens pour faire oublier les inconvéniens d'une semblable nourriture : mais cet attrait qui séduit souvent le goût et le sens de l'odorat, peut-il l'emporter sur l'idée des dangers que l'on court ?

Il faut convenir que les accidens résultant de l'usage des champignons ont lieu, le plus ordinairement, dans une classe de la société peu susceptible d'acquérir, dans les livres scientifiques, des notions exactes sur les moyens de con-

---

(1) On vient récemment d'en avoir encore un exemple malheureux, dont les journaux ont parlé.

naître les bonnes espèces de champignons, et sur ceux propres à prévenir les dangers auxquels on peut être exposé : mais je crois qu'il serait facile à la classe instruite de répandre chez celle qui ne l'est pas, une juste défiance sur l'emploi des champignons, comme aliment ou assaisonnement. Je pense qu'en répétant souvent que les meilleures espèces sont nuisibles; que leur usage doit être plutôt proscrit que de courir des risques; que les espèces reconnues pour les plus innocentes, contractent des qualités nuisibles, en prenant un plus grand développement; je crois, dis-je, que peu à peu on pourrait, si non faire abandonner l'usage de ces végétaux, au moins en restreindre l'usage journalier à un très-petit nombre, dont l'innocuité est bien constatée, si l'on en excepte la difficulté que l'estomac éprouve toujours pour en faire la digestion.

Il peut se faire que l'on soit tellement attaché à cette espèce d'aliment, que l'on n'en abandonne point l'usage qui semble être généralement répandu dans tous les climats et chez tous les peuples; dans ce cas, il me suffira de présenter quelques notions très-faciles à saisir, et à la portée de tout homme qui n'est pas naturaliste.

Deux ordres de champignons se présentent d'abord, 1°. ceux qui ont un tissu solide, jamais humecté par une sève abondante, et qui participent plus ou moins de la nature de l'amadoue; 2°. ceux qui sont formés par un tissu plus ou moins lâche, flexible, ou d'une facile rupture, remplis d'une eau abondante qui humecte les doigts lorsqu'on les presse faiblement.

Nul doute que, par l'inspection de leurs caractères extérieurs, on ne fasse point usage du premier ordre de champignons dont nous venons de parler. C'est dans le deuxième ordre que se rencontrent en même temps les espèces comestibles et celles qui sont nuisibles, et même mortelles (1).

---

(1) Dans les champignons à substance sèche, on trouve

Voyons s'il est possible de signaler d'une manière facile ces dernières.

Il est une foule de champignons qui, par leur petitesse, ont échappé aux recherches que l'homme a faites de ces végétaux, pour s'en servir comme aliment, et desquels il n'aurait même eu rien à redouter, si l'on en excepte l'Agaric stiptique (*Agaricus stipticus*); il en est un très-grand nombre encore qu'il a méprisés, soit qu'ils ne flattassent pas ses sens, soit qu'ils n'offrissent qu'un très-petit volume de substance nutritive. C'est donc parmi les grandes espèces que l'on doit rechercher celles dont on peut manger, et celles qui peuvent faire courir quelques dangers.

Le sens de l'odorat est un des moyens les plus infaillibles pour nous apprendre à distinguer les bonnes des mauvaises espéces: car il faut rejeter les préservatifs qu'un aveugle empirisme indique souvent, tel que de mettre une cuiller d'argent dans l'eau, avec les champignons que l'on fait cuire, et de juger qu'ils sont de mauvaise qualité, quand l'argent se ternit.

On doit rejeter toutes les espèces dont l'odeur, quelle qu'elle soit, est très-forte et entêtante. Ces odeurs sont l'herbacée, l'odeur fade, celle approchant de la terre argilleuse humectée par l'eau, celle vireuse de ciguë, celle de la térébenthine, celle du fumier de cheval, et même celle que l'on connaît sous le nom d'odeur de champignon, lorsqu'elle est trop exaltée; elle a pour type celle qu'exale le champignon de couche (*agaricus campestris* L).

On peut avoir confiance dans toutes les espèces, dont l'odeur est suave et douce, de quelque nature qu'elle soit.

Les localités où croissent les champignons peuvent encore donner quelques indices assez certains pour distinguer les espèces nuisibles: ainsi on doit ne point faire usage de toutes

---

cependant le bolet du mèlèze, ou agaric des chirurgiens, qui peut occasionner des accidens graves, et même la mort, pris intérieurement.

celles qui se développent dans les lieux sombres et humides des bois et des forêts, ainsi que de presque toutes celles qui croissent sur les arbres qui commencent à pourrir.

Relativement à la nature de leur substance, on rejetera les champignons dont la chair est lourde, molle ou grenue, et spécialement tous ceux qui étant rompus, changent de couleur à l'air. Ceux qui se corrompent facilement et promptement doivènt également être rejetés.

Le sens du goût n'est pas toujours un guide éclairé pour distiguer les champignons délétères, car on en mange plusieurs dont la saveur est astringente, acerbe ou acide; et beaucoup de ceux qui feraient courir des danger, n'ont point une saveur désagréable.

Un dernier signe peut rassurer sur la qualité des champignons, c'est lorsque l'on voit les limaçons, les limaces, les bêtes fauves et les animaux domestiques, les manger; tous ceux auxquels ils ne touchent point doivent être considérés comme suspects.

Il est cinq causes différentes qui peuvent rendre les champignons nuisibles, 1°. leur substance, lorsqu'elle est spongieuse et cotonneuse; 2°. un principe particulier et résineux que renferment quelques espèces, et qui est indépendant de l'odeur, puisque le premier étant enlevé par les spiritueux, l'odeur ne l'est pas; 3°. une fermentation dont beaucoup d'espèces sont susceptibles, lorsque leur développement est complet, et que l'action vitale cesse de s'opposer à la réaction de leurs principes constitutifs les uns sur les autres; 4°. lorsque leur substance est de nature à résister à la mastication; 5°. enfin, lorsque l'on mange une trop grande quantité des bonnes espèces elles-mêmes.

Quelles que soient les espèces vénéneuses, lorsqu'il est facile de les broyer sous la dent, elles peuvent, à la rigueur, être mises en usage, en les faisant macérer dans des liquides spiritueux, l'acide acétique (vinaigre) ou l'eau chargée de muriate de soude (sel de cuisine), ayant soin

de jeter ensuite ces liquides qui contractent dans ce cas la propriété vénéneuse du champignon : mais ces champignons alors n'offrent qu'un corps fibreux, sans goût particulier, qui, malgré tous les assaisonnemens possibles, ne pourra fournir aucun principe nutritif, et deviendra même nuisible, étant pris en certaine quantité ; ce qui au reste est commun avec les meilleures espèces, ainsi que je l'ai déjà dit.

Il est une autre manière de préparer les champignons qui semble leur enlever tous les principes nuisibles, c'est la coction. Il paraît que c'est par ce moyen que les peuples du nord de la Russie, d'après le témoignage de Pallas, se prémunissent contre les dangers des espèces vénéneuses, ou que nous regardons comme telles, et qu'ils mangent sans aucune distinction. C'est aussi ce moyen qu'un pauvre cultivateur, que j'ai connu dans le Poitou, employait pour faire cuire la plus grande partie des champignons comestibles ou vénéneux qu'il mangeait, et qui ne l'ont jamais incommodé ; il usait même du bolet du noyer (*Boletus juglandis*, Schoeff.) dont on connaît l'odeur répugnante et nauséeuse.

De toutes les indications qui ont été données pour prévenir les suites des accidens causés par l'usage des champignons vénéneux, nous devons avouer qu'il n'en est aucun qui offre des moyens assurés pour prévenir tous les cas d'empoisonnement par les champignons, parce que ces moyens curatifs varient suivant la nature de l'incommodité que l'on éprouve. Si l'estomac se trouve surchargé par des champignons d'une nature spongieuse et de difficile digestion, on doit chercher les moyens de les expulser, en employant les émétiques mêlés aux purgatifs, tels que le Tartrite de potasse antimonié (Emétique), mêlé avec le sulfate de soude (Sel de Glauber), dissout dans l'eau ; le premier médicament fait rejeter la portion des champignons qui n'ont pu être attaqués par l'action de l'estomac ; le second préci-

pite rapidement les parties de champignon qui ont commencé à être digérées.

Si l'on pouvait être assuré que les espèces de champignon qui ont incommodé, agissent par un principe délétère résineux, alors on administrerait de préférence avec succès les spiritueux, et spécialement les éthers.

Les acides réussissent contre les espèces coriaces ou putrescentes.

Le lait que l'on indique comme un des palliatifs les plus propres à combattre les effets funestes des champignons, n'est réellement qu'un moyen accessoire et qui doit être mis en usage le dernier; c'est un adoucissant qui abrège la convalescence.

Jusqu'ici j'ai donné des idées générales sur les dangers que l'on court en faisant usage des champignons, même de ceux estimés de meilleure qualité; mais il est certaines espèces que je dois signaler particulièrement, parce que c'est d'elles que résultent le plus ordinairement les accidens produits par les champignons, à raison de ce qu'elles croissent en abondance dans beaucoup de contrées, et à raison des rapports qu'elles ont avec quelques espèces comestibles.

Une des plus remarquables est celle que l'on nomme *Agaric mouche* ou *Fausse Oronge* (*Agaricus muscarius* L.), parce qu'elle ressemble à l'*Oronge* vraie, une des espèces les plus recherchées après la truffe. La fausse Oronge, dont nous donnons une figure très-exacte (*voy.* pl. I, fig. 1), croît dans les lieux ombragés. On la distingue facilement à son pied bulbeux ou renflé à la base; à sa couleur rouge; aux taches blanches qui recouvrent son chapeau, et qui sont plus ou moins nombreuses, quelquefois cependant à peine sensibles. Mais un des caractères qui l'éloigne entièrement de l'*Oronge*, c'est qu'elle a les feuillets blancs, tandis que l'*Oronge* les a jaunes; au reste, les environs de Paris ne fournissent point cette dernière; de manière que l'on doit rejeter dans les départe-

mens environnant Paris, toutes les espèces qui sont rouges en dessus.

Il est fort heureux pour quelques provinces où règnent certains préjugés, que la *Fausse* Oronge y soit extrêmement rare ; car elle pourrait occasionner beaucoup d'accidens, vu que l'on croit que toutes les espèces qui portent une collerette ou anneau, ne sont pas nuisibles.

L'autre espèce dont nous donnons la figure (planche I, fig. 2), a quelques rapports par sa forme avec l'*Agaric fausse Oronge*. Elle pourrait, lorsque sa couleur jaunâtre est très-faible, être confondue avec une espèce à anneau que l'on mange sans danger dans quelques parties de la France.

Cet Agaric que l'on nomme *verruqueux* (*Agaric verrucosus*), que quelques auteurs regardent comme une variété de l'*Agaric printanier*, présente en dessus du chapeau une couleur légèrement citrine ; ses feuillets blancs, sa volve ou bourse au bas du pied le font reconnaître facilement.

En général, on doit rejeter toutes les espèces qui se rapprochent par la forme des deux espèces que nous figurons, qu'elles soient blanches comme l'Agaric bulbeux (*Agaricus bulbosus*) ; d'une couleur de plombagine comme l'Agaric vaginé (*Agaricus vaginatus*), ou blanche avec un chapeau, en forme d'entonnoir, comme l'Agaric printanier (*Agaricus vernus*).

Pour terminer ces observations, nous répéterons encore que l'on ne saurait user avec trop de circonspection des champignons, et qu'il est indispensable, pour prévenir les accidens, que les personnes instruites répandent ces idées dans la société, parce qu'elles gagneront peu à peu, et alors nous serons peut-être assez heureux pour ne plus apprendre les nombreux empoisonnemens dont les champignons sont cause, chaque fois qu'un automne chaud et humide les fait croître en grande quantité.

BOTANIQUE. — VARIÉTÉS.

LETTRE DE M. PALISOT DE BEAUVOIS, *Membre de l'Institut*,

A M. DESVAUX, *Rédacteur du* Journal de Botanique.

MONSIEUR,

Une des grandes difficultés en botanique, et généralement en histoire naturelle, est de déterminer positivement ce qu'on doit appeler espèce, et ce qui n'est que variété. On sait, et il est reconnu, qu'une production quelconque, pour être espèce, doit avoir des caractères constans et invariables, pareils à ceux qui caractérisaient l'individu ou les individus qui lui ont donné naissance, et qu'elle transmet aussi invariablement, et dans une succession non interrompue, aux individus qu'elle produit. On sait également que par variétés, dont j'excepte les espèces hybrides, on ne désigne que les animaux et les plantes dont les parties essentielles et organiques qui les constituent telle ou telle espèce, quoique les mêmes essentiellement, varient accidentellement dans la forme, la couleur, la grandeur, etc.; mais ce qui rend très-difficile à déterminer cette ligne de démarcation entre une espèce et une variété, c'est la constance avec laquelle se perpétuent quelquefois ces caractères variables, même dans plusieurs générations. Je n'entreprendrai pas ici cette discussion, elle exigerait des raisonnemens qui seraient trop longs, et qui au fait ne seraient que des raisonnemens, qu'il faudrait appuyer de preuves que nous n'avons pas encore acquises, et d'expériences qui ne sont pas encore assez multipliées. Ces preuves et ces expériences ne peuvent s'obtenir qu'avec le temps et à force d'observations. C'est dans cette vue que je m'empresse de vous communiquer une

remarque que je viens de faire, et que je vous prie d'insérer dans le *Journal de Botanique*.

La Société d'agriculture, des sciences et arts de cette ville, grâces aux lumières, au zèle et à la bienveillance de M. Forest, son maire, et du Conseil Général du département, composé d'hommes éclairés, portés pour les progrès des sciences, jouit d'un vaste et beau local qui, un jour, deviendra un établissement précieux. Ce local est l'enclos qui a appartenu aux Capucins. Dans la salle même des séances de la Société, s'est développée sur le plancher une production, non pas nouvelle, mais peu commune. Quelques membres de cette Société, à laquelle j'ai l'honneur d'appartenir en qualité d'un de ses correspondans, me prièrent d'aller visiter cette production.

Je n'eus pas de peine à reconnaître qu'elle appartient à la famille nombreuse des champignons, et au genre naturel MERULIUS établi par M. *Persoon*. Je consultai l'excellent ouvrage de ce savant (*Synopsis fungorum*), et je me trouvai fort embarrassé pour déterminer son espèce. Je balançai entre le *M. destruens* et le *M. vastator*; mais en l'observant avec plus d'attention et comparativement avec les deux descriptions, je me suis convaincu que les caractères de chacune lui conviennent également, et que ces différences ne me paraissant qu'accidentelles, occasionnées par le sol, la température, l'exposition, etc. Ces deux espèces pourraient bien n'être qu'une variété l'une de l'autre.

Pour mettre les botanistes à portée d'en juger, je rapporterai ici la description des deux espèces données par M. Persoon, en souslignant les caractères de l'une et de l'autre également applicables à l'individu en question.

MERULIUS DESTRUENS. Effusus, *magnus*, flavo-ruber, *margine albido-tomentoso; plicis* amplis, *poroso-sinuatis.*

Habitat super asseres, locis humori obnoxius, *ubi muro communicant; fascia marginalis lata*, connexa, nivea; gut-

tas aqueas lacrymans..... *fungus exsiccatus pulvere* cinnamomeo *quasi adpersus est.*

MERULIUS VASTATOR. *Orbicularis*, *adultus aureus*, *venis crispis in centrum versus in plicas abeuntibus ; tuberculis intus albis ut plurimum aggregatis caulescentibus*, *intermediis.*

Habitat *in ædificiis*, locis suffocatis *aut humentibus*, *ubi ligna fabrefacta* emolliendo destruit. *Magnitudine variat* et formâ.

Vous voyez, Monsieur, que le champignon en question doit être rapporté au *Mer. destruens* par ces caractères. *Margine albido-tomentoso*, *plicis poroso sinuatis.* — Fascia *marginalis*, *lata*, *connexa*, *nivea*, etc.

Que toute la description du *M. vastator* lui convient, sauf le *facia marginalis lata*, *connexa*, *nivea*, etc., que M. Persoon attribue au *destruens* seulement.

Enfin, que ces autres caractères, *flavo-ruber*, *adultus aureus*, *effusus* ou *orbicularis*, ne sont que des caractères accidentels, et dépendans de la localité, de l'exposition, de la température, etc.

De ces observations, je me crois autorisé à conclure que ces deux espèces n'en font qu'une, et je propose de la désigner ainsi :

MERULIUS EXPANSUS. *Effusus aut orbicularis*, *adultus flavus*, *ætate cinnamomeus*, *margine albido-tomentoso*, *tuberculato ; venis crispis in plicas poroso-sinuatas concentrice abeuntibus.*

Je terminerai cette lettre, Monsieur, par une petite particularité assez divertissante, qui prouve combien les préjugés sont enracinés chez quelques petits esprits, et jusqu'où peut aller, même encore aujourd'hui, la superstition et une dévotion irréfléchie.

Je vous ai dit que ce champignon avait pris naissance sur le plancher de la salle des séances de la Société d'agriculture, proche le mur sur lequel il commençait à s'élever, faute de

pouvoir s'étendre de ce côté. Vous saurez que, non loin de cette salle, se trouvait autrefois bâtie une chapelle dédiée à une certaine vierge surnommée *Auxiliatrice*, et très-vénérée en raison de ses miracles, encore plus étonnant que la naissance du *Merulius effusus*. Celui qui a fait sa réputation consiste dans les larmes qu'on a vu répandre à sa statue.

Quoi qu'il en soit, le peuple, et même la plupart des habitans de la ville, informés de ce prétendu phénomène, se sont transportés en foule pour le voir. A force de le regarder, de l'observer, quelques imaginations se sont exaltées. On y voyait, comme dans les nuages, tout ce que l'on veut y voir. Mais ces esprits frappés y ont remarqué plus particulièrement, les uns un Christ, d'autres un enfant dans son maillot, entouré de rayons, tel à peu près que quelques anciens tableaux nous représentent le petit Jésus emmaillotté, au milieu des rayons de sa gloire. Ce bruit s'est accrédité; il est parvenu jusqu'aux dévotes, qui ont momentanément déserté leurs prie-dieu et les églises. Plusieurs même croyant y reconnaître l'image de Jésus, se sont agenouillées autour de ce champignon, et lui ont adressé leurs plus ferventes prières, dans la persuasion probablement que ce bienheureux champignon était l'effet d'un miracle opéré par la *Vierge auxiliatrice* qui, disent-elles, avait dans ce même lieu, une chapelle qui lui était consacrée, et que, dans la révolution, on a irréligieusement démolie. D'autres, frappés de la couleur brune de ce champignon, ont prétendu qu'il a cru sur la tombe d'un capucin, dont la robe avait une couleur féculaire.

Au fait, on voyait au centre de ce champignon une ligne longitudinale un peu relevée, correspondante à la jonction des deux planches, entre lesquelles il a pris naissance, et entourée de cercles que l'on a pris pour des rayons de gloire. Au surplus, la *Vierge auxiliatrice* n'a pas achevé son miracle. Elle n'a rien changé au cours ordinaire des choses.

Au moment où je vous écris, le champignon a cessé de faire des progrès. Les bords se dessèchent, et seront bientôt méconnaissables. Le centre finira de même, si le temps demeure à une température élevée, et si les vers le respectent, ou bien il tombera en *deliquium*, si le temps devient humide.

Je vous salue, en vous souhaitant tous les succès dus à vos travaux et à votre zèle.

PALISOT DE BEAUVOIS.

Douai, ce 26 août.

BOTANIQUE ETRANGERE.

OBSERVATIONS *sur quelques nouveaux genres de Fougères, et sur plusieurs espèces nouvelles de la même famille* (1); *par* N. A. DESVAUX.

Depuis que le célèbre botaniste anglais Smith a publié son mémoire sur les fougères, dans les actes de l'Académie royale de Turin, en 1791, il s'est opéré une révolution totale dans la manière d'envisager cette famille de plantes. Cet auteur doit être considéré par conséquent comme le premier moteur de l'heureuse innovation portée dans l'étude de ces végétaux. Jusqu'à cette époque, on s'était abstenu de tout changement, et l'on suivait sans restriction ce qu'avait fait l'immortel naturaliste du Nord. Quels que fussent les inconvéniens de cette marche, le respect que l'on portait au monument élevé par lui à la science des végétaux, empêchait que l'on ne réflchît sur plusieurs parties qui étaient défectueuses; mais enfin, en rendant à Linné la justice qui lui est due, et sans détacher aucun fleuron de sa couronne, on peut retoucher et perfectionner quelques parties de ses ouvrages, notamment la 24me. classe de son

(1) Lu à l'Institut, le 8 avril 1811.

système;

système, ou sa cryptogamie. Ce naturaliste dirigeant ses recherches sur tous les points de l'histoire naturelle, n'a pu tout voir, ni tout observer. Dans son travail sur les fougères, il n'a établi que douze genres, dans lesquels il distribua un très-petit nombre d'espèces, comparativement à ce qui est connu actuellement; mais il faut convenir qu'il omit une grande partie de celles qui étaient publiées dans plusieurs ouvrages, et spécialement dans celui du laborieux père Plumier.

Les genres adoptés ou établis par Linnée, étaient bien éloignés de pouvoir suffire, pour classer méthodiquement toutes les espèces observées; d'ailleurs, cette nombreuse et belle famille a tellement augmenté, par les découvertes des voyageurs, qu'il a été indispensable d'établir de nouveaux genres, afin de ne pas cumuler dans ceux existans, comme ce naturaliste lui-même l'avait fait quelquefois, des espèces d'une organisation très-différente.

Les observations successives de plusieurs botanistes, tels que Smith, Mohr, Bernhardi, Swartz, et plusieurs autres, ont servi à poser les bases de la méthode à employer pour la distribution des fougères ; elles ont prouvé en même temps que l'organisation très-variée des parties de la fructification pouvait fournir une série de caractères propres à établir de nouveaux genres dans cette famille; quarante et quelques genres ont été le résultat de cette nouvelle manière d'envisager les fougères. C'est d'après les principes suivis par les derniers naturalistes qui ont écrit, que j'ai cru pouvoir présenter mon travail.

Il arrive souvent que les plantes portées dans différens genres par divers auteurs, sont susceptibles, étant mieux observées, de former des genres particuliers, parce que, malgré leurs rapports apparens, elles ont des caractères qui leur sont propres. Il en est ainsi pour quelques espèces de fougères que l'on a placées, tantôt dans les Acrostiques, tantôt dans les Polypodes, avec lesquelles j'ai formé le genre

Cyclophorus, dont voici le caractère : capsules réunies en groupes (*Sori*) dépourvus de tegument (*Indulsium*); groupes placés les uns auprès des autres (Planch. II, fig. 1), de manière à se toucher quelquefois, mais ils ne cessent point pour cela d'être distincts les uns des autres.

Ce genre, par cette disposition, s'éloigne de l'*Acrostichum*, dont les capsules ne conservent aucun ordre entre elles, ne forment point de groupes isolés, et couvrent, au contraire, une grande étendue de la surface inférieure des feuilles ou même la surface en totalité.

Dans toutes les espèces qui composent le genre *cyclophorus*, les groupes ou *sori* sont formés par un certain nombre de capsules attachées inférieurement au fond et sur les parois d'une petite cavité plus ou moins prononcée, creusée dans l'épaisseur de la feuille. Au dehors, ces capsules sont placées verticalement, pressées les unes auprès des autres et disposées en ligne circulaire, laissant un espace vide dans leur centre. C'est d'après cette disposition des capsules, que j'ai choisi le nom de CYCLOPHORUS, *porte cercle*. La pubescence très-prononcée de quelques espèces permet à peine aux fructifications de paraître à la surface de la feuille ; mais cependant en examinant attentivement, on voit que les capsules conservent l'ordre que nous avons indiqué.

Le caractère pris de l'arrangement des capsules dans les groupes, distingue parfaitement ce genre des Polypodes, et spécialement d'une espèce qui avait été associée à celles dont nous parlons, par M. Mirbel. Les capsules dans le genre *Polypodium*, comparées entre elles, n'affectent aucun ordre, et la disposition générale des groupes de fructification, au contraire, est régulière le plus ordinairement, tandis qu'elle est très irrégulière dans le *Cyclophorus*.

M. Mirbel, dans l'Histoire naturelle des végétaux, faisant partie du petit Buffon de Déterville, avait établi le genre dont nous traitons, sous le nom de *Candollea*, qui ne peut

être conservé, ce même nom ayant été donné à une autre série de plante.

Par le caractère que ce naturaliste avait assigné à ce genre, il était obligé d'y faire entrer une plante qui appartient aux Polypodes, le *Polypodium incanum*, Sw., ou *Acrostichum polypodioïdes*, L., parce que cette espèce a ses capsules placées dans une fossette, caractère essentiel de la *Candollea* de M. Mirbel; mais les capsules de cette fougère ne conservent aucun ordre entre elles, et suivent absolument la disposition de celles des Polypodes.

Le genre *Cyclophorus* est très-voisin de la *Pyrrosia* de M. Mirbel; mais la *Pyrrosia*, dont j'ai vérifié les caractères, et qui doit être adoptée, est pourvue d'un réceptacle mince en forme de disque, sur lequel reposent les capsules dont la disposition est analogue à celle du *Cyclophorus*; il n'existe point de fossette pour loger les capsules dans la Pyrrosie, ce qui ajoute encore à son caractère. Une autre différence se trouve encore, c'est que dans le *Cyclophorus*, les fructifications naissent seulement au sommet de la feuille. Ayant réduit le genre *Candollea* à deux espèces, j'aurais peut être hésité à le constituer genre sous un nouveau nom, si l'observation ne m'en eût pas offert d'autres, qui toutes ont un port particulier; c'est ce qui m'a confirmé dans l'idée que ce genre était naturel.

Pour observer le caractère du *cyclophorus*, on doit le faire ainsi que pour tous les genres de fougère, lorsque l'inflorescence n'est pas altérée, parce que dans ce cas les capsules présentent parfaitement la disposition que j'ai indiquée: c'est pour n'avoir vu que des individus très-avancés, que M. Mirbel n'a reconnu cette organisation que dans sa *Candollea longifolia*.

I. CYCLOPHORUS (1) *sori nudi conferti circinnati; cap-*

---

(1) De κυκλος cercle, et φερω je porte.

sulæ in sinibus paginarum inferiorum frondorum semi immersæ, uniseriales orbiculatìm dispositæ. Frondes, enervæ, simplices integerrimæ, fructificationes ab apice ad medium usque tantum occurrunt; surculi radicantes squamosi, squamis subadpressis.

1. Adnascens, Desv., Polypodium adnascens, Sw., Syn. fil. pag. 25, t. 2, f. 2, *surculo : squamis acutis sub-patentibus, stipite glabro; frondibus sterilibus ovatis sub-sessilibus, fertilibus linearibus, subtus tomentosis; soris in tomento immersis.* Habitat *in* Indiâ *orientali.*

2. Hétérophyllus, Desv., Candollea heterophylla, Mirb., *surculo funiculoso : squamis acutis; frondibus tomentosis, sterilibus ovato-oblongis obtusis stipitatis; fertilibus linearibus; soris immersis.* Habitat *in insulis* Sechelles.

3. Spissus, Desv., Candollea heterophylla, Mirb., hist. nat. des vég., Buff. Déterv., v. 5, p. 87, excl. synon. Linn. Polypodium spissum, Bory, in W., spec., pl. 5, p. 146. *Surculo filiformi : squamis augusto-lanceolatis; frondibus tomentosis uniformibus, lineari-lanceolatis obtusis, fructiferis longioribus; soris immersis.* Habitat *in insulâ* Barboniæ.

4. Longifolius, Desv., Acrostichum longifolium, Burm. ind., p. 228; Candollea longifolia, Mirb., loc. cit., p. 88. *Surculo funiculoso, squamis adpressis nitentibus fuscis; frondibus uniformibus lineari-lanceolatis, elongatis subtus tomentosis; soris exertis.* Habitat *in* Java.

5. Stigmosus, Desv., Polypodium stigmosum, Sw., syn. fil. p. 29; Petit., gaz., t. 61, f. 3., *surculo : squamis adpressis acutis; frondibus subtus pruinoso-tomentosis, lanceolato-oblongis apice attenuatis seu acuminatis, acumine capsulifero; soris minutissimis.* Habitat *in* Indiâ *orientali.*

6. Glaber, Desv., Polypodium acrostichoïdes? Forst., Sw., W., excl. Syn., Linn. et Rheed., Candolline lanceolée, Mirb., l. c., p. 89, *surculi : squamis peltatis arctè imbricatis, nitidis, medio nigris, margine membranaceo pallido, stipitibus glabris; frondibus lineari-lanceolatis glabris, subtus tomento*

oculis nudis vix distinguendo; *soris prominentibus ferrugineis.* Habitat *in* Java.

Une des espèces du second genre que je vais décrire, a été portée successivement par divers auteurs, dans plusieurs genres très-distincts les uns des autres. M. Poiret, d'après les manuscrits de Commerson, en a fait une *Pteris*; Swartz, une *Grammitis*; Schkuhr, une *Cænopteris*; et cependant elle n'a le caractère d'aucuns de ces genres; les fructifications des *Pteris* sont marginales; dans la plante dont nous parlons, elle est à la partie moyenne du disque de la feuille. La *Grammitis* manque d'enveloppe ou tégument; cette espèce en est pourvue; la fructification de la cænopteris est en *sori* oblongs, pourvus d'un seul *indusium* ou enveloppe, et placée sur le bord des folioles, et dans notre plante elle est centrale et pourvue de deux tégumens.

Mon travail était déjà terminé, lorsque j'ai consulté le texte de l'ouvrage de Schhuhr sur les fougères; j'ai vu que la *Cænopteris graminea* des planches qui accompagnent ce texte, est constituée genre, sous le nom de *monogramma* d'après Commerson, dit Schhuhr : mais ce botaniste avait fait de cette plante une *Pteris*, et non un genre particulier, comme je l'ai vérifié sur la plante étiquetée de sa main.

Ayant comparé la description du caractère générique donné par Schkuhr, je ne me suis point trouvé d'accord avec cet auteur, malgré que j'eusse observé la même plante que lui. Si le caractère assigné à ce genre était exact, il serait différent de celui que j'avais établi sous le nom d'*Orthogramma*, d'après une autre fougère; mais la similitude des caractères les place l'une à côté de l'autre. Pour ne point multiplier les noms, j'ai adopté celui de *Monogramma*, dont je vais développer les caractères, qui n'ont point de rapport avec ceux donnés par Schkuhr.

Fructification sur le dos des feuilles, située à la partie moyenne du disque, à la place que doit occuper la côte ou nervure médiane, disposées en ligne droite, qui se prolonge

plus ou moins vers les deux extrémités de la feuille (pl. II, fig. 2 et 3). Cette fructification est recouverte par deux membranes (indusii), qui se touchent vers la partie moyenne de la ligne, et s'ouvrent de dedans en dehors. Lorsque ces membranes sont ouvertes, la ligne formée par les capsules semble être cachée dans l'épaisseur de la feuille.

La *Monogramma* ayant sa fructification en ligne droite, recouverte par un tégument, se rapproche de plusieurs genres, tels que les *Diplazium*, *Vittaria*, *Blechnum*, et plus particulièrement du *Scolopendrium*, dont le tégument est disposé de même que dans la *Monogramma*; mais dans le *Scolopendrium* la fructification est en lignes verticales à la nervure principale, parallèles deux à deux ou solitaires, mais en nombre plus ou moins grand sur la surface totale de la feuille, dont elle ne pénètrent point la substance.

Le genre *Monogramma* n'est composé, jusqu'à présent, que de trois espèces; deux se trouvent dans le nouveau continent, et la troisième dans les îles d'Afrique. Une des espèces d'Amérique, que je connais seulement d'après la figure et la description qu'en a donné Swartz, est placée avec doute dans ce genre.

II. MONOGRAMMA (pl. II, fig. 2 et 3), *sori lineares continui, longitudinales solitarii, costæ frondis interjecti; indusii geminati superficiarii oppositi utrinque interius dehicentes.* Frondes simplices furcatæque integerrimæ lineares.

1. Linearifolia, Desv. (pl. II, fig. 2 et 2 a); *radice cæspitosa; stipite sub-nullo; frondibus linearibus sub-falcatis obtusis infra attenuatis.* Habitat *in* gallia *equinoxialia.*

La base des feuilles est entourée d'écailles cétacées, brunes; la longueur de ces feuilles est de 3 millimètres (1 ligne 1/2), et leur longueur de 40 à 45 (2 pouces 1/2 à 3).

2. Graminea, Schk. Crypt., pag. 281; Pteris graminea, Poir. enc. Pteris monogramma, Commer. ined. Grammitis pumila, Sw.; Cænopteris, graminea, Schk. Crypt., t. 87, *surculo repente piloso; frondibus filiformibus infra apiceque*

tenuioribus ; lineola fructificante sub-terminali. Habitat *in* insula mauritii.

3? Furcata, Desv., Grammitis graminoïdes, Sw. syn. fil., t. 1, f. 5: Asplenium graminoïdes, Sw., Fl. ind. occ. *radice cœspitosa*; *frondibus linearibus*, *apice simplicibus furcatisque*, *lacinulis semi-ovatis obtusis.* Habitat *in* Jamaïca.

Un troisième genre de fougère que je nomme *Didymochlæna*, est caractérisé par une fructification formée de groupes oblongs, placés à la circonférence des pinnules; chaque groupe formé d'un certain nombre de capsules est recouvert par un tégument fixé longitudinalement par sa partie moyenne à la veine des pinnules; les capsules sont situées de chaque côté de cette veine, seulement dans l'étendue des tégumens. Lorsque ces tégumens s'ouvrent, ce qui a lieu de dehors en dedans, ils se replient au-dessus de la nervure (planche II, fig. 4, a), alors on voit distinctement que chaque *sorus* est composé de deux groupes de capsules, séparés par la veine de la foliole.

Le genre dont se rapproche le plus la *Didymochlæna*, est le *Diplazium*, mais elle est exactement à ce genre ce que la *Woodwardia* est au *Blechnum* pour la forme de la fructification, mais nullement pour la situation des groupes comparés les uns aux autres.

III. DIDYMOCHLÆNA (1) (pl. II, fig. 4 et 4 a), *sori oblongi solitarii* ; *indusiis geminatis e venis inter soros ortis*, *utrinque exterius dehiscentibus.*

1. Sinuosa, Desv., *stipite rachibusque paleaceis* ; *frondibus bipinnatis*, *pinnis lineari-lanceolatis*, *pinnulis glabris rhomboïdalibus*, *basi inæqualibus sursum auriculatis*, *marginibus sinuosis* ; *soris sub-marginalibus*, *in quilibet nervia solitariis.* Habitat *in* Indiâ *orientali.*

Les ouvrages de botanique, et surtout ceux nommés *spo-*

---

(1) De διδυμος, gémaux, et χλαίνα, manteau.

cies, sont destinés à servir journellement dans les recherches sur l'étude et la connaissance des végétaux ; ils ont dû être faits par conséquent dans l'intention d'aider ceux qui sont dans le cas de les consulter. Cependant il arrive souvent que bien loin d'en tirer avantage, ils ne servent qu'à mettre de la confusion dans les idées, si l'on voulait les suivre à la lettre. Je trouve, par exemple, que l'*Hemionitis* est caractérisé ainsi qu'il suit : *capsulæ venis reticulatis frondis insertæ. Indusium nullum ;* et cependant on a placé dans ce genre plusieurs espèces qui ne présentent point ce caractère remarquable : telles sont les *Hemionites rufa*, *acrostichoides* Sw., *Japonica* Th., *dealbata* W., *aurea* W., *argentea* W. En formant de ces diverses espèces un genre particulier, j'éloigne des plantes qui étaient, pour le port, très-disparates, étant comparées à celles qui ont le caractère des Hemionitis, et j'ai l'avantage de ramener à ce genre que j'appelle *Gymnogramma*, plusieurs fougères qui avaient été placées dans des groupes auxquelles elles ne peuvent appartenir.

Voici le caractère de la Gymnogramma : fructification en lignes droites, simples ou bifurquées, placées sur les nervures des feuilles et quelquefois sur la côte ; lorsque les feuilles sont très-étroites, ces lignes sont plus ou moins parallèles, et jamais anastomasées. Ce caractère est précis, et ne peut convenir qu'aux espèces dont nous donnerons plus bas la série ; toutes celles dont les lignes de fructification sont flexueuses et anastomosées appartiennent aux Hemionitis. Ainsi les lignes de démarcation entre ces deux genres sont bien marquées ; elles le sont également entre certaines espèces de Gymnogrammes et les Acrostiques, parce que jamais dans ces dernières les capsules ne sont placées en lignes distinctes et symétriques.

IV. GYMNOGRAMMA (1) *capsulæ venis simplicibus fur-*

---

(1) De γυμνος, nud, et γραμμα, ligne.

catisque frondis insertae. Indusium nullum. Frondes pinnatæ bipinnatæ decompositæ-que ; radices cæspitosæ.

† Frondibus pinnatis.

1. Rufa, Desv. Pteris rufa L. Spec., pl. 1, p. 174, Acrostichum rufum L. Sp., pl. 2, p. 1525. Heminionites rufa Sw. Syn. Sil., p. 20. *Stipite brevi tereti piloso; frondibus pinnatis, pinnis alternis distantibus oblongis acutiusculis basi sub-cordatis obscure repandis utrinque pilosis ; lineolis fructificantibus sub-incurvis apicè quandoque furcatis.* Habitat *in* Jamaicâ.

2. Tomentosa, Desv. Asplenium tomentosum. Lam. Dict. *Stipite tereti pubescente, longitudine frondis; frondibus pinnatis, pinnis suboppositis lanceolatis acutis cordatis utrinque pubescentibus, superioribus basi sub-hatatis inferioribus bi-auriculatis trifoliatisve.* Habitat *in* Brasiliâ.

3. Acrostichoides, Desv. Hemionitis acrostichoïdes Sw. Syn. Fil., p. 21. *Frondibus pinnatis distinctis, pinnis lato-lanceolatis undulato-crenatis, apice attenuatis fructificationibus confluentibus.* Habitat *in* Sierra Leone.

Cette fougère que Swartz et Willdenow avaient réuni à l'*Hemonitis Rufa*, est très-différente ; sa longueur est de 15 à 18 pouces, et les feuilles ont un pouce et demi de long, sur 5 à 6 lignes de large.

4. Trifoliata, Desv. Acrostichum trifoliatum L. *Stipite nitido glabro sub-purpurescente ; frondibus pinnatis, pinnis ternatis petiolatis subtus albido-farinosis, sterilibus lineari-lanceolatis serrulatis, fertilibus linearibus integerrimis ; venis fructiferis parallelis incurvis simplicibus bifidisve.* Habitat *in* Antillis.

†† Frondibus bipinnatifidis.

5. Filipendulæfolia, Desv. Aspleninum filipendulae folium Aubert. Fl. Trist. Dacug., p. 34. *Stipite tereti nitido*

infra attenuato piloso; pilis sparsis, rachibus hirsutis; frondibus lineari-lanceolatis bipinnatifidis, pinnis triangularis subtus supraque hirsutis, laciniis (5-6) *decurrentibus apice obtusis bifidis; lineolis capsuliferis in laciniis solitariis.* Habitat *in insulis* Africanis.

+ + + Frondibus bipinatis.

6. Japonica, Desv. Hemioniti Japonica, Thunb. Jap. 333. *Stipite sulcato; frondibus bipinnatis glaberrimis superne pinnatis, pinnis pinnulisque lanceolatis acutis integerrimis, suprà viridibus, subtus pallidis; lineolis fructiferis trichotomis.* Habitat *in* Japoniâ.

7. Leptophylla, Desv. Polypodium Leptophyllum L. Asplenium Cav. Acrostichum Dec. Grammitis leptophylla Sw. *Stipite nitido glabro purpurascente; Frondibus bipinnatifidis, pinnulis cuneiformibus rotundato-lobatis; laciniis brevissimis.* Gymnogramma leptophylla, tripinnatifida. *Laciniis obusis lobatis.* Habitat *in* Europâ.

+ + + Frondibus tripinnatifidis.

8. Chærophylla, Desv. *Stipite virescente; frondibus tripinnatifidis pinnis secundariis pinnalifidis, laciniis linearibus acutis, fructiferis, lineolis solitariis.* Habitat *in* Paragaria.

Cette fougère, beaucoup plus grande que la *Gymnogramma leptophylla*, lui ressemble beaucoup, les lignes de fructification sont beaucoup mieux prononcées. Elle a 7 à 8 pouces de long, les divisions inférieures du feuillage ont jusqu'à 2 pouces de longueur.

9. Tartarea, Desv., Acrostichum tartareum Cav. Hemionitis dealbata W. *Stipite atro nitido basi scario-piloso; frondibus tripinnatifidis, pinnulis superioribus confluentibus oblongis obtusis serrulatis infimis sub-pinnatifidis, subtus niveo-farinosis; fructificationibus demum confluentibus.* Habitat *in* Americâ.

10. Sulfurea, Desv., Acrostichum sulfureum Sw. *Stipite nitido glaberrimo rufescente; frondibus tripinnatifidis, pinnis superioribus pinnatifidis, inferioribus bipinnatifidis, laciniis cuneatis apice dentatis, lacinulis brevibus, subtus sulfureo-farinosis; venis fructiferis sub-radiatis demum confluentibus.* Habitat *in* Antillis.

11. Aurea, Desv., Hemionitis aurea W. Spec., pl. 5, p. 131. *Stipite fusco nitido laeve longitudine frondis; frondibus tripinnatisidis pinnis oppositis, secundariis bipinnatifidis, superioribus pinnatifidis, laciniis obtusis lobatisque subtus croceo-farinosis; fructificationibus demum confluentibus.* Habitat *in insulâ* Borboniæ.

++++ Frondibus decompositis.

12. Rosea, Desv. Hemionitis argentea. W. Spec., pl. 5, p. 132. *Stipite fusco nitido longissimo, frondibus triplicato pinnatis, pinnulis cuneiformibus subtrifidis apice dentatis, subtus roseo-farinosis (albo W.), fructificationibus demum confluentibus.* Habitat *in insulâ* Borboniæ.

13. Flexuosa, Desv. *Caule lutescente angulato flexuoso; sub-scandente frondibus flexuosis alternis, subtus supraque hirsutis tripinnatis pinnis retroflexis, pinnulis bipinnatis, laciniis linearibus obtusis integerrimis.* Habitat *in* Americâ *calidiore.*

Cette fougère très-singulière, est finement découpée, de sorte qu'elle a un aspect assez particulier; ses fructifications formées par des lignes isolées sur chaque division, sont placées seulement sur les nervures, de manière à laisser le bord de ces divisions libres, ce qui doit ôter toute idée de rapprochement de cette fougère avec les Acrostiques.

Les frondescences partielles ont 8 pouces de long.

OBSERVATIONS *sur la famille des Rhodoracées et sur celle des Bruyères.*

DOIT ON conserver ces deux familles, ou doivent-elles être réunies dans une seule, ainsi que l'avait fait Gérard, dans sa *Flora gallo-provincialis?* Tel est l'objet des observations que je présente.

Les caractères de ces deux familles ont tant de rapports entre eux, qu'il est difficile de déterminer si elles sont distinctes l'une de l'autre, quoique celle des Rhodoracées ait été formée par le fondateur de la méthode naturelle. Au moins, telle est ma manière de voir : elle repose sur les observations suivantes.

Dans les Rhodoracées et les Bruyères, le calice est persistant et monophyle, divisé plus ou moins profondément en cinq parties dans les premiers, excepté le genre *bejaria*, qui en a sept, en trois, quatre ou cinq dans les Bruyères. La corolle est monopétale, mais divisée très profondément dans quelques genres des deux familles. Les étamines, en nombre égal ou double des parties du calice et de la corolle, sont insérées sur la corolle ou attachées à la base du calice, dans les genres dont la corolle est très-profondément divisée, ce qui fait une exception à la loi des corolles monopétales qui portent ordinairement les étamines. Les pointes que l'on observe au sommet des anthères de certains genres, n'appartiennent point à toute la famille des bruyères, et même une partie des espèces du genre *Erica* en est dépourvue. A l'égard des anthères que Ventenat dit : *s'ouvrant au sommet par deux pores* dans les Rhodoracées, leur déhiscence ne se fait point de même, dans tous les genres, comme on peut le voir sur la *cyrilla*, l'*Itea* et les genres que je proposerai plus loin ; et d'un autre côté, des espèces de la famille des bruyères présentent ce caractère.

L'ovaire simple, supère dans les deux familles, est seule-

ment demi-infère dans quelques genres des Bruyères (*vaccinium* et *occycoccus*). Le style est unique, simple ou capité. Le fruit est une capsule bacciforme (*cyrilla*), quelquefois une baie (*vaccinium* et *occycoccus*); il est multi-loculaire; les loges (de 2 à 8) sont polyspermes; la graine, l'embryon sont les mêmes.

Le caractère le plus essentiel et le seul que l'on a assigné comme servant à distinguer les deux familles, est pris de la forme des valves, dont *les bords rentrans et appliqués l'un contre l'autre, donnent naissance aux cloisons, dans les Rhodoracées; tandis que les cloisons sont placées sur le milieu des valves dans les Bruyères.*

Le caractère donné aux cloisons des Rhodoracées, tel qu'il est énoncé, n'appartient véritablement qu'au genre *Itea*, car les bords rentrans de ses capsules, forment les cloisons; et même pour parler exactement, il n'y a point de cloison, et je ne puis mieux comparer la forme de son fruit, qu'à celui du *delphinium;* ce sont deux espèces de follicules rapprochées, sans qu'il y ait de placenta particulier. Dans les autres genres, il y a réellement des cloisons.

L'*Andromeda daboeci*, que M. de Jussieu a réunie au genre *Menziezia*, a des cloisons très-distinctes qui doivent, par leurs dispositions, la placer dans les Rhodoracées.

Le genre *Calluna* qui n'est que l'*Erica vulgaris*, malgré tous ses rapports avec les bruyères, doit être placé encore dans les Rhodoracées, si l'on veut adopter le caractère de cette famille, parce qu'il a les cloisons opposées aux sutures et la déhiscence intervalvaire: à la vérité, la disposition du bord rentrant pour former les cloisons, n'est pas aussi marqué; mais j'apprécierai bientôt la valeur de cette organisation.

On a eu jusqu'à ce jour pour principe, de ne point multiplier les familles, et il n'en a été formé de nouvelles que lorsque les caractères d'un certain nombre de genres les excluaient de toutes celles déjà connues. Si l'on eût eu pour but d'en augmenter le nombre, on avait la famille des Rosa-

cées, dans laquelle il y a plusieurs séries de plantes qui ont des caractères plus distincts que la famille des Rhodoracées comparée à celle des bruyères, puisque nous avons vu, en parlant du genre *Calluna*, une exception très apparente au caractère donné aux Bruyères. Si pour conserver les Rhodoracées, on veut y reporter la *Calluna*, alors on rompt un rapport naturel dont l'évidence ne peut échapper.

En appréciant maintenant la valeur du caractère pris de la disposition des cloisons dans ces deux familles, il sera facile de prouver qu'elles se réunissent en une seule.

Je crains d'être obligé de remonter un peu haut pour parvenir à connaître d'une manière exacte la formation des cloisons; mais certains principes qui se lient entre eux serviront à éclaircir la question que j'examine.

N°. 1. Un péricarpe est toujours formé de deux membranes ou lames; une intérieure (indocarpe, Rich.), une extérieure (épicarpe, R.), dont l'intervalle plus ou moins considérable est rempli par une substance parenchymateuse, dans laquelle se distribuent les vaisseaux.

2. Un péricarpe renferme une ou plusieurs cavités.

3. Un péricarpe multiloculaire est toujours multivalve (1).

4. Toute loge d'un péricarpe provient de la séparation de sa cavité par des cloisons.

5. Une cloison est un *processus* de la membrane interne du péricarpe qui se porte de la circonférence au centre.

6. Toute cloison d'une nature moins solide que le péricarpe s'en détache par la maturation.

7. Tout péricarpe est indéhiscent, ruptile ou déhiscent.

8. La déhiscence du péricarpe se fait par les sutures ou par le milieu des valves ou loges.

---

(1) Comme ici mon but n'est pas de donner le développement de ces principes ni de rapporter ceux intermédiaires qui rendent raison d'exceptions qui peuvent se présenter, je ne ferai qu'énoncer ceux dont j'ai besoin en ce moment.

9. La suture est le point de contact qui a lieu dans la rencontre des bords de deux valves. Elle est sensible dans tous les temps.

10. La déhiscence *vraie* ne peut avoir lieu que par les sutures, et la *fausse* par le milieu des valves.

11. Lorsque la déhiscence se fait par les sutures, les cloisons restent fixées au *placenta* (n°. 6), ou se séparent en deux lames dont une est emportée par chaque valve.

12. Lorsque la déhiscence se fait par le milieu des valves, chaque partie emporte une cloison.

13. Si la suture vraie a moins de solidité que la partie moyenne de la valve, c'est par elle que la déhiscence aura lieu.

14. Toute valve qui se partage, ne le fait que par l'oblitération des vaisseaux (1).

Je vais faire l'application de quelques-uns de ces principes, sur le fruit des deux familles de plantes que j'examine.

Voyons d'abord ce qui a lieu pour celle des Rhodoracées. Excepté l'*Itea*, comme je l'ai observé, tous les autres genres portent des cloisons. Ces cloisons, d'une consistance moins solide que le *placenta*, s'en séparent facilement, entraînées par les valves (n°. 6). Mais d'un autre côté, la partie moyenne des valves ayant plus de solidité que la *suture vraie*, c'est par cette suture que se fait la déhiscence (n°s. 8, 10 et 13). L'effort réuni de chaque valve occasionne la séparation des cloisons en deux parties ou deux lames (n°. 1), et chacune d'elles en emporte une partie, parce que cette cloison pré-

---

(1) Cette série de principes est extraite d'un travail dans lequel les lois de la botanique sont exposées en forme d'aphorismes. Il y en a plus de quatre-vingts pour le péricarpe seulement. Quelques-uns de ces principes ont déjà été exposés dans le Journal de Botanique que j'ai publié, vol. 1, pag. 325, et dans la Notice des travaux de la Société d'émulation des sciences naturelles de Paris, pag. 155 et suiv., pour 1808.

sente moins de résistance que les valves et le *placenta* (n°s. 6 et 12.)

L'inverse de cette organisation a lieu dans la plupart des genres de la famille des Bruyeres ; la partie du péricarpe correspondante aux *sutures vraies* prend un développement beaucoup plus considérable que le milieu des valves, et c'est par cette partie faible que se fait la déhiscence (n°. 14), et alors les cloisons demeurent fixées aux vraies sutures qui ne s'ouvrent point (n°s. 12 et 14).

On voit, d'après cet exposé, que les fruits des Rhodoracées et des Bruyères se ressemblent parfaitement. Je suppose que le mode de déhiscence puisse être employé comme caractère de famille, quel est le naturaliste qui pourra reconnaître un genre de ces deux familles lorsqu'ils ne sont point en fruit? Je les suppose même en fructification, il faut encore que la déhiscence naturelle ait eu lieu, autrement il est très difficile de juger comment elle se fera. Cette déhiscence d'ailleurs varie dans le genre *ledum* (Rhodoracées), elle a lieu dans la partie inférieure : s'il y avait plusieurs genres qui en offrissent une semblable, pourquoi ne fournirait-elle pas un caractère de famille, puisque c'est à un mode de structure intérieur qu'elle est due, de même que celle qui est naturelle aux autres genres des deux familles. Je dirai plus encore : les genres qui ont une Baie ne devraient point entrer dans les Rhodoracées, ni dans les Bruyères, parce que leurs fruits succulents étant indehiscens, il est impossible de juger à laquelle de ces deux familles ils doivent appartenir ; et dans le cas ou l'on voudra conserver les Rhodoracées et les Bruyères, il serait nécessaire, vu la difficulté que je viens d'exposer, d'en faire une famille intermédiaire entre les Bruyères et les Campanulacées : mais il me semble beaucoup plus naturel de réunir tous les genres en une seule famille, et d'établir des *Tribues*, si l'on veut. On en a un exemple dans les Rosacées, dans lesquelles on trouve des péricarpes secs et bacciformes, des ovaires demi-infères et supères.

On ne peut pas dire que dans les péricarpes des Rhodoracées et des Bruyères, il y ait une différence réelle ; vus quelques jours avant d'être ouverts il est impossible de déterminer s'ils appartiennent plutôt à une famille qu'à l'autre, la structure essentielle existe toujours et elle est la même.

Voyons la manière dont se développent les fruits : par là nous éclaircirons encore cette matière.

La sève trouve un passage libre dans toutes les parties d'un péricarpe, lorsque les faisceaux de fibres, qui sont en nombre égal à celui des valves, s'anastomosant facilement, lui livrent une issue dans tous les points ; les fibres étant flexibles, le parenchyme se loge dans toute l'épaisseur des deux lames du péricarpe et les angles sont effacés, le fruit devient alors une baie ou une drupe (1) ; si au contraire la sève, par suite de la nature du fruit, trouve plus de résistance dans certains points, là il y aura moins de développement, et c'est par ce point que la déhiscence aura lieu ; si le faisceau de fibres qui est propre à la valve envoie plus de sève dans cette valve que sur les bords, la déhiscence aura lieu par la suture vraie. Lorsque les placenta sont entre les sutures, la déhiscence a lieu par le milieu des valves, et s'ils sont placés sur le milieu des valves, elle se fait par les sutures ; parce que, dans ces deux cas, l'action vitale étant plus énergique dans les parties qui portent les ovaires, ces mêmes parties prennent plus de développement et opposent une résistance à l'action qui tend à les séparer, *ubi fit stimulus ibi etiam affluxit.* De ce qui précède, j'en tire la conclusion que la déhiscence du fruit ne peut avoir une importance telle qu'elle puisse fournir des motifs suffisans pour fonder une famille naturelle de plantes

(1) Si les drupacées (tribue des rosacées) semblent faire exception, c'est parce qu'elle appartient à une famille qui a plusieurs ovaires, et lorsqu'il ne s'en trouve qu'un seul, il n'est jamais central, et le sillon que l'on y distingue regarde toujours le centre de la fleur.

lorsqu'elle n'est point accompagnée au moins d'un autre caractère : ainsi les Rhodoracées et les Bruyères se trouvant dans le premier cas, doivent être réunies sous une dénomination commune. Celle de *Bicornes*, donnée par Linnée, ne convient point à la réunion de tous ces genres ; celle de Rhodoracées est préférable, si l'on n'avait pas la dénomination d'*Ericæ*, qui, je crois, doit être conservée.

Je n'ai pu étudier les plantes que renferment les Bruyères, sans trouver quelques observations à faire.

La première concerne l'*azalea procumbens*, L. Cette plante a été placée par Linnée dans le genre *azalea*, malgré qu'elle ait plusieurs caractères qui l'en éloignent manifestement. Sa fleur est régulière; dans tous les autres *azalea*, elle est irrégulière. Son calice est profondément divisé, à cinq parties égales ; dans les autres espèces, il est très petit, comparé à la grandeur de la fleur, irrégulier, à deux divisions plus allongées. Sa corolle est régulière comme campanulée, à cinq divisions profondes égales ; dans les *azalea pontica*, *nudiflora et viscosa*, elle est infondibuliforme presque tabulée, à cinq divisions peu profondes et inégales ; enfin, dans ces espèces, les étamines et le style sont hors de la corolle et déclinés, les anthères s'ouvrent au sommet par deux pores ; dans l'*azalea procumbens* au contraire, les étamines sont droites ainsi que le style, et ne dépassent point la corolle, les antheres s'ouvrent longitudinalement. L'ovaire de cette arbrisseau est à deux loges ; toutes les autres en ont trois ou cinq ; enfin, il est le seul de tous ceux qui composaient le genre, dont les feuilles soient opposées.

L'*azalea procumbens* étant une plante française, je crois ne pouvoir mieux faire que de lui donner le nom de M. Loiseleur Delongchmps, comme étant un de ceux qui, dans ces derniers temps, ont le plus contribué à faire connaître la Flore de la France. M. Delongchamps est encore l'auteur de plusieurs mémoires sur la matière médicale indigène, et le continuateur des arbres et arbustes de Duhamel,

ouvrage qu'il traite avec beaucoup de soin. Si je rappelle les titres de ce botaniste, c'est pour prouver qu'il est digne de cette distinction, et éviter par-là de tomber dans un inconvénient qui n'est que trop ordinaire depuis plusieurs siècles, celui de faire porter à une plante un nom qui ne se rapporte à la botanique et aux arts en aucune manière.

LOISELEURIA, Desv. Azalea procumbens, L. Calix, 5 partitus, laciniis æqualibus. Corolla subcampanulata 5 fida inæqualis; stamina, 5 basi corollæ inserta recta inclusa, antheræ in longum dehiscentes, stylusa rectum inclusum. Capsula, 2 locularis apice dehiscens. Flores terminales cymosi, bracteolati. Folia opposita.

AZALEA, L. Calix minimus, 5 partitus inæqualis; corolla infundibuliformis, 5 fida inæqualis. Stamina 5, sub pestillo inserta, filamenta declinata exserta; antheræ poro gemino operculato supra dehiscentes; stylus exsertus declinatus, capsula 5 locularis. Flores axillares subsolitarii. Folia alterna.

LOISELEURIA procumbens, ramis diffusis procumbentibus; foliis ellipticis glabris margine revolutis. In Europæa.

La seconde observation que j'ai faite, est relative à une plante qui a été placée dans le genre Ledum, mais qui n'en a point les caractères; c'est le Ledum buxifolium, dont le calice est très-grand, comparé à la fleur qu'il renferme, tandis qu'il est à peine sensible dans le Ledum. Les anthères s'ouvrent longitudinalement, et par une ligne; tandis que dans l'autre genre, c'est au sommet et par deux pores. Enfin, la déhiscence des capsules se fait par la partie supérieure dans l'espèce dont je parle, et à la partie inférieure dans le Ledum : ce qui est très-remarquable. Ainsi voilà trois caractères qui servent à distinguer le genre que je forme, avec le ledum buxifolium, et auquel je donne le nom de *dendrium*, *petit arbrisseau*, en raison de la petitesse de l'arbuste sur lequel est fondé ce genre.

Dendrium : Ledum, *Berg.*

Calix, 5 dentatus capsulam subæquans. Corolla campanulata semi 5 partita. Stamina 10 ; antheræ linea dehiscentes. Capsula 3 locularis apicè dehiscens. Folia alterna margine plana glaberrima ; flores spicato-corymbosi terminales, pedicellis brevis unifloris basi bracteatis.

Ledum L.

Calix minimus, 5 dentatus. Corolla sub 5 petala, laciniis patulis; stamina 10; antheræ poro gemino suprà dehiscentes. Capsula 5 locularis basi dehiscens. Folia alterna margine revoluta et subtus luteo tomentosa; flores corymbosi terminales, pedicellis longis unifloris basi bracteatis.

Dendrium buxifolium, Desv. Ledum buxifolium berg., act., petr. 1777, p. 213, t. 3, f. 2. Ledum thymifolium, Lam. enc. 4, p. 459, ill. t. 363, f. 2. foliis coriaceis ovalibus obtusis utrinque glabris. Habitat in Am. boreali.

Le genre Arbutus renferme comme les précédens, dont nous avons extrait ceux que nous venons d'établir, des espèces qui ont des caractères communs, mais différens de ceux de l'Arbutus. On ne peut éloigner l'un de l'autre l'arbutus medo, *Unedo*, *Laurifolia*, *andrachne*, *integrifolia*, parce qu'ils ont tous les étamines velues à la base; les anthères s'ouvrant par le sommet, et la baie polysperme. De même on ne peut éloigner l'*Arb. alpina uva ursi*, et quelques autres du même groupe, mais ils ne peuvent point être confondus dans le même genre avec les espèces précédentes, parce que leurs étamines sont glabres, leurs anthères s'ouvrent longitudinalement, et les loges de la baie sont monospermes. Ainsi je me crois encore fondé à établir un nouveau genre, d'après ces caractères qui me semblent suffisans.

Mairania arctostaphylos, Adanson.

Calix minimus 5 partitus ; corolla ovata, limbo parvo, 5

fido revoluto. Stamina, 10 inclusa; filamenta glabra, antheræ longitudinaliter dehiscentes, et apicè non biperforatæ; bacca, 5 locularis, loculis monospermis. Sufrutices folia alterna, flores axillares subracemosi.

Arbutus, L.

Calix minimus 5 partitus; corolla ovata, limbo parvo, 5 fido revoluto. Stamina, 10 inclusa, filamenta villosa; antheræ poro gemino apicè dehiscentes. Bacca 5 locularis, loculis polyspermis. Frutices; foli alternans flores terminales subracemosi.

1. Alpina, Desv. Arbutus alpina, L. Foliis rugosis serratis. Habitat in alpibus et pyrenaeis.

2. Uva ursi, Desv. Arbutus uva ursi, L. Foliis interrimis. Habitat cum priore.

BIOGRAPHIE.

Notice biographique *sur* Carl. Lud. Willdenow, *Professeur de Botanique à Berlin*, *Membre de la plupart des Sociétés savantes de l'Europe*.

C'est avec un sincère regret, que j'annonce aux amis des sciences, et en particulier aux botanistes, la perte que l'on a fait depuis peu de temps, du célèbre Willdenow professeur de botanique à Berlin. Tous ceux entre les mains desquels se trouvent ses nombreux ouvrages et qui sont dans le cas de l'apprécier, doivent regretter un botaniste aussi laborieux, qui, à peine âgé de quarante ans, avait déjà rendu des services importanr aux sciences et spécialement à la botanique qui paraît être celle de toutes les sciences qu'il affectionnait davantage. Bien qu'il fût forcé de ne lui consacrer que les plus courts de ses momens; cependant il marchait à grands pas.

Si nous considérons le professeur Willdenow comme sa-

vant, nous devons lui rendre cette justice, que ses travaux ont reculé les bornes de la botanique. Combien ces travaux n'eussent-ils pas été plus avantageux, s'il n'eût pas été enchaîné pour ainsi dire, par les bornes étroites de la classification systématique de Linnée! Il faut avouer que le reproche d'ignorer les grands principes de philosophie botanique nés et naturalisés en France ne doivent pas s'adresser seulement au professeur Willdenow, mais aussi à tous les botanistes de l'Allemagne, j'en excepterai cependant M. Voig, professeur d'histoire naturelle à l'université d'Iéna, dont les idées saines sur la méthode naturelle et sur la philosophie botanique m'ont d'autant plus surpris, qu'elles coïncidaient exactement avec celles que j'avais puisées dans les leçons et les ouvrages de nos savans professeurs, bien que ce naturaliste eût étudié en France; c'est au moins l'idée que je m'en suis faite d'après plusieurs conversations que j'ai eues avec lui à cet égard. Il n'en a pas été ainsi, lorsque j'ai voulu traiter des mêmes objets avec le professeur Willdenow, il était bien loin d'être à la portée de nos connaissances actuelles à cet égard: mais comme nous devons le juger avec impartialité sur ce qu'il savait et non sur ce qu'il ignorait, il gagnera certainement d'un côté ce qu'il perd de l'autre.

Willdenow par sa Flore des environs de Berlin, par son bel ouvrage sur les plantes rares du jardin botanique de la même ville, par son traité des arbres acclimatés en Allemagne, par son énumération des plantes du jardin botanique de Berlin, par ses nombreux ouvrages insérés dans les actes du Curieux de la Nature, et parmi celles de beaucoup de sociétés savantes d'Allemagne; enfin par les derniers volumes de son *species* bien mieux travaillés que les premiers; Willdevow est placé au rang des botanistes les plus célèbres. Cependant, en lui rendant cette justice, nous devons aussi à la vérité de dire qu'il y a des fautes graves dans ses divers ouvrages, par suite d'un travail précipité. Il est vrai qu'il en est un grand nombre inséparables,

pour ainsi dire, de ces sortes de travaux. Mais on ne peut l'excuser aussi facilement, lorsqu'il a négligé d'étudier les auteurs qui avaient écrit avant lui. Très-souvent il décrit, comme nouvelle, une plante que nous connaissions depuis long-temps par les travaux de MM. de Jussieu et de Lamark. Il est encore un autre reproche que l'on peut adresser à Willdenow et qui, peut-être, porte sur la plus grande partie des botanistes actuels, c'est de multiplier les espèces, d'une manière effrayante et souvent sans fondement. C'est ainsi, pour n'en citer qu'en exemple frappant, qu'il fait une espèce, du *fraisier à une seule feuille*, que tous les botanistes français savent être provenu de la graine du fraisier ordinaire, dans les jardins de Versailles et n'être par conséquent qu'une variété.

Willdenow n'a pas eu malheureusement pour la botanique, le temps de terminer son *species plantarum*, pour lequel il avait réuni d'immenses matériaux. La cryptogamie à peine commencée, par lui, demeurera probablement encore long-temps dans le cahos d'où il l'eût tirée bien certainement; ou au moins il eût réuni et coordoné les travaux épars sur cette classe curieuse et difficile des végétaux.

Par un singulier hasard, deux botanistes les plus laborieux du commencement de ce siècle, sont morts au milieu de leur carrière, avant d'avoir terminé leur *Species plantarum*, et à leur retour d'un voyage en France; car Vahl, célèbre professeur de Copenhague, dont on a deux volumes d'*enumeratio plantarum*, qui faisaient espérer l'ouvrage le plus complet et le mieux travaillé qui ait été encore entrepris dans ce genre, est mort peu de temps après son retour de Paris à Copenhague; ainsi que Willdenow, il avait recueilli des matériaux précieux, par les communications que tous les savans de notre capitale s'étaient empressés de lui donner, avec un désintéressement et cette bienveillance qu'il serait difficile de rencontrer chez un autre peuple; tous les documens qu'il avait réunis pendant son séjour à Paris, et

qui ne pouvaient être coordonnés que par lui, sont devenus inutiles, ainsi que le deviendront ceux que Willdenow avait rassemblés pendant son voyage en France, et que l'on nous dit n'être pas susceptibles d'être utilisés par une autre main.

Willdenow, ainsi qu'il me l'a dit, avait le projet de donner, après avoir terminé son *Species*, un ouvrage bien plus complet, mais renfermé dans un plus petit nombre de volumes, et dans lequel eussent été réunis tous les travaux des botanistes, depuis que son *Species* avait été publié, et ceux que lui-même avait faits par ses recherches ultérieures; c'est un motif de plus de regretter sa perte.

J'ai qualifié Willdenow de laborieux botaniste, parce que je suis encore à concevoir comment il a pu nous donner autant d'ouvrages sur la botanique, et des ouvrages qui exigent tant de travaux, et qui cependant ne sont, pour ainsi dire, d'après ce que je tiens de lui-même, que le résultat du délassement de ses autres travaux. Aussi est-ce un motif d'excuser les nombreuses inexactitudes qui se trouvent dans ses ouvrages. Non-seulement il dirigeait le jardin de botanique de Berlin, qui, étant éloigné de cette ville, lui prenait beaucoup de temps pour s'y transporter, et qui par ses soins est un de ceux qui renferment le plus grand nombre d'espèces de plantes; mais encore il faisait un cours complet de botanique, et s'occupait d'un autre cours appliqué à l'économie rurale et aux eaux et forêts. Ses travaux auprès de l'académie de Berlin, ceux que nécessitaient la faculté de médecine, dont il était encore un des professeurs, réclamaient également ses soins : aussi lui restait-il bien peu de momens à donner à la composition et à la rédaction de ses ouvrages.

Ceux qui ont connu le professeur Willdenow sous un autre rapport que celui des sciences, conservent encore le souvenir de ses qualités aimables : on trouvait en lui un de ces caractères heureux annonçant la franchise, la bonhommie, et que n'ont point altéré les vices et la corruption du

monde; j'en appelle à ceux qui, comme moi, ont pu vivre quelques momens avec Wildenow, et le voir au milieu de ses plantes et de son intéressante famille.

Je ne dois pas taire une observation que ce savant me communiqua un jour sur la nation française, parce que venant d'un homme justement célèbre, elle acquiert un certain degré d'importance; c'est qu'après avoir fréquenté cette nation, il avait conçu de son caractère et de ses connaissances une meilleure opinion que de tout autre peuple. Il faut convenir aussi que Wildenow, pendant son séjour en France, a fréquenté constamment la portion la plus estimable et la plus saine de la société. On ne s'étonnera donc pas de la prédilection particulière qu'il montrait pour les Français.

CULTURE. — ECONOMIE.

Sur une nouvelle plante alimentaire; par M. DE TUSSAC.

La Maranta de l'Inde (*maranta indica*, de Tuss.) (1), plante intéressante sous plusieurs rapports, a été confondue

(1) MARANTA indica de Tuss. Voy. Martin cent. 39, p. 39, cum ic. *Maranta* petiolis gangleonosis, Brow., jam., p. 112; Sloan., jam., 22, p. 253; tab. 149.

LINNEI, classis 1, ordo 1. Monandria monogynia. JUSSIEU, classis 4, ordo 2. Cannæ. CALIX inferus triphyllus persistens, laciniis concavis acutis lanceolatis. COROLLA monopetala irregularis, tubo calice longiori, arcuato basi ventricoso, latero sulcato, limbo sexfido, laciniis tribus exterioribus brevibus, ovatis acuminatis, concavis, æqualibus; tribus interioribus majoribus; duobus obovatis æqualibus; altera minori inæqualiter bilobata. STAMEN, unicum filamentum corollæ adnatum, planum apice bipartitum, laciniis recurvis, una laterè infra instructa. Anthera minima ovata. OVARIUM inferum, ovatum, subtrigonum; *stylo* corollæ partim adnato, apice libero, primum recto, contactu mi-

jusqu'à ce jour avec la Maranta roseau (*maranta arundinacea*, Plumi.); elle en diffère cependant par des caractères très-tranchans. Dans la Maranta de Plumier, les pétioles et le dessous des feuilles sont velus, et glabres dans celle de l'Inde. Dans cette dernière, les racines produisent des rejets charnus, longs, cylindriques, couverts d'écailles triangulaires, et rampans sous terre avant que l'extrémité en sorte pour reproduire de nouvelles tiges. Dans la plante de Plumier, les rejets sortent du colet de la racine, à fleur de terre, et constituent de suite la nouvelle tige qui n'est qu'annuelle.

La Maranta de l'Inde a été apporté à la Jamaïque, des Indes orientales, il y a plus de 40 ans, par un capitaine anglais. Cette plante a été d'abord cultivée sous le rapport de curiosité, et comme contre poison des blessures faites par les flèches empoisonnées des sauvages, d'où on lui a donné vulgairement, à la Jamaïque, le nom d'INDIAN ARROW ROOT. Cette propriété n'est rien moins que constatée; mais d'autres excellentes qualités de ce végétal précieux qu'on ne peut révoquer en doute, ont déterminé les colons de la Jamaïque à faire de sa culture un objet de spéculation mercantile. J'ai été à même d'en observer des plantations très-considérables à la Jamaïque.

Cette plante se propage aisément par ses drageons, desquels s'élèvent des tiges herbacées, rameuses, à la hauteur d'environ trois pieds. Elles sont garnies de feuilles ovales lancéolées, glabres, ainsi que les pétioles qui enveloppent la tige; du sommet des rameaux sortent des panicules lâches, composés de fleurs blanches irrégulières, dont j'ai donné la

---

nimo incurvo. PERICARPIUM : *capsula* ovata subtrigona, unilocularis monosperma (an abortu); *semen* unicum oblongum subtrigonum, album; *corculum* parvum adnatum lateri perispermi magni farinacei.

CARACTER specificus : herbacea, culmo ramoso, foliis ovato lanceolatis glaberrimis petiolis vaginentibus; floribus laxè paniculatis, albis. Radicibus stoloniferis.

description dans le caractère générique de la Maranta. Lorsque les tiges sont desséchées, ce qui arrive sept à huit mois après la plantation, on fouille les racines, ou plutôt les drageons qui sont cylindriques, succulens, longs quelquefois de plus d'un pied, et d'environ un pouce ou un pouce et demi de diamètre ; ces drageons, qui rampent sous terre, sont recouverts d'écailles triangulaires, qui ne sont autre chose que des feuilles qui ne peuvent prendre d'accroissement sans le contact de l'air et de la lumière. Ces drageons sont très bons à manger bouillis, et assaisonnés avec quelque sauce, comme toutes les racines potagères ; mais ce n'est pas là leur usage le plus ordinaire et le plus important, qui est d'en retirer de la farine.

Manière de retirer la farine des racines de la Maranta indica.

On commence par laver les racines dans plusieurs eaux, afin d'en faire tomber toute la terre qui pouvait y adhérer. On a un baquet rempli d'eau au trois quarts, sur lequel est établie une forte râpe de fer blanc ou de tôle, qu'on appelle Grage en Amérique, on râpe les racines, et la pulpe tombe à mesure dans l'eau ; quand on a fini de râper, on agite fortement l'eau du baquet, et l'on passe le tout dans un filtre d'une toile assez claire pour passer l'eau chargée de la fécule, qui est reçue dans un autre baquet : après cinq à six heures de repos, on décante avec précaution l'eau du baquet, et l'on trouve dans le fond une fécule imitant, par sa blancheur et sa finesse, la fleur de farine la plus belle. On étend cette fécule sur des tables bien propres pour la faire sécher au soleil, s'il ne fait pas trop de vent, ou dans une étuve ; quand elle est parfaitement séchée, on la met dans des petits barils pour être envoyée en Europe ; ou dans des sacs de papiers, si elle doit être consommée dans le pays.

Le mare qui a resté sur le philtre, ne doit pas être rejeté : étant cuit, il sert a engraisser les volailles et les cochons.

Propriétés et usages de la farine de Maranta, de l'Inde.

On fait avec la farine de la Maranta, une bouillie des plus agréables et des plus saines, pour la nourriture des enfans, ce qui devient surtout précieux dans un pays où en général les végétaux et animaux contenant moins de parties animalisables, les nourrices ont moins de lait qu'en Europe, et leur lait est moins nourrissant. Les grandes personnes s'accommodent aussi fort bien des crêmes faites avec cette fécule, en y ajoutant du sucre et quelques aromates; outre qu'elles flattent agréablement le goût, elles sont utiles à l'estomac.

Les médecins anglais ne manquent pas, même à Londres, d'ordonner cette farine à leurs malades, dans les cas où ils ordonnaient autrefois le sagou; ils la substituent même au salep. Cette farine, dont on connaît aujourd'hui les grandes propriétés et les usages économiques, fait un objet de commerce important entre la Jamaïque et Londres, et la culture de la Maranta s'augmente de jour en jour.

Nous savons, à n'en plus douter, que la fameuse poudre de Castillon, qui a eu tant de succès pour la guérison des diarrhées scorbutiques, à Saint-Domingue, et dont l'auteur a emporté (dit-on) le secret dans le tombeau, n'était autre chose que la fécule de la Maranta indienne, à laquelle ce médecin ajoutait de la gelée de corne de cerf, et quelques aromates tels que de la canelle, du piment et un peu de gérofle.

Après avoir parlé des qualités réelles de la Maranta indienne, passons à celles qui ne sont nullement démontrées.

Quelques auteurs prétendent que les Indiens se servent du suc de cette plante comme contrepoison pour guérir les blessures faites par les flèches empoisonnées dont se servent les sauvages; et comme on est persuadé que le poison qu'ils emploient est le lait de Mancenilier, ils n'ont pas manqué d'indiquer la Maranta comme contrepoison du Mancenilier.

Je doute beaucoup de l'efficacité de ce remède. Le suc de la Maranta, surtout des racines, est insipide et inodore, deux qualités qui annoncent peu d'énergie dans une plante; elle n'est pas non plus mucilagineuse, ce qui pouvait en rendre le suc propre à envelopper ou émousser le poison.... On cite le père Labat, missionnaire, tome 1, page 477, dans son voyage aux îles de l'Amérique, comme ayant appris d'un caraïbe, que la Maranta *arundinacea* (nommé par le caraïbe *toulola*), était le contrepoison des flèches empoisonnées. On en pile les racines, et on les fait bouillir pour en faire un cataplasme qu'on applique sur la plaie; mais comme il est évident que la plante dont parle le père Labat, peut être la Maranta de Plumier, et n'est point celle dont je viens de donner l'histoire. Je crois qu'il serait dangereux d'adopter cette plante pour contrepoison du Mancenilier, tandis que l'eau salée ou l'eau de mer guérit infailliblement ceux qui sont empoisonnés par le Mancenilier, si on donne le remède à temps.

Observations.

Comme les tiges de la Maranta sont annullées, et que les racines et drageons s'enfoncent assez avant en terre, il serait possible que l'on pût cultiver ce précieux végétal, dans les départemens méridionaux de la France. Les tiges de la Phytolocca, plante de l'Amérique du sud périssent chaque année, et les racines supportent les froids les plus rigoureux.

BOTANIQUE. — VARIÉTÉS.

PHÉNOMÈNE SINGULIER, *relatif au rapide développement du Champignon nommé* Phallus.

M. Hectot, pharmacien à Nantes, et botaniste d'une singulière perspicacité, m'a fait part d'une observation très-remarquable, relative au développement du *Phallus* impudique

(*Phallus impudicus*, L.), espèce de champignon très-commune et très-curieuse.

On connaît la rapidité avec laquelle certaines espèces de champignons prennent leur accroissement : une nuit suffit très-souvent pour leur donner un entier développement ; mais il paraît, d'après le fait suivant, qu'aucune n'en prend un aussi prompt que le Phallus impudique.

M. Hectot ayant recueilli ce champignon dans son premier état, c'est-à-dire, lorsqu'il se présente sous la forme d'un œuf, le déposa sur la fenêtre de son cabinet ; peu de temps après, il fut détourné de son travail par un bruit très-distinct et assez fort qui partait du lieu où il avait déposé ce champignon ; il porta la vue de ce côté, et fut surpris de de voir que sa volve ou bourse était rompue, et surtout d'apercevoir qu'il croissait à vue d'œil, en sortant par l'ouverture de la volve. Quelques minutes suffirent pour lui faire acquérir à peu près les dimensions que l'on lui connaît, et qui varient entre 135 et 162 millimetres (5 à 6 pouces).

Ce fait mérite encore d'être observé ; mais il est bien surprenant, sans cependant répugner à la vraisemblance, si l'on réfléchit à la nature du pied du Phallus impudique ou partie intermédiaire entre la volve et le chapeau.

N. A. D.

QUELQUES OBSERVATIONS BOTANIQUES

Faites dans la Haute-Bretagne.

Le séjour que j'ai fait dans la Bretagne, n'a pas été assez prolongé pour que j'aie pu prendre une connaissance bien complète de la botanique de cette province ; d'ailleurs M. Decandolle avait déjà voyagé dans cette contrée, c'est donc après lui que j'ai glané. La nature des observations suivantes méritent cependant d'être prise en quelque considération, parce qu'elles offrent plusieurs objets nouveaux et quelques remarques particulières.

Il est quelques plantes qui avaient échappé aux recherches des botanistes qui ont parcouru la Haute-Bretagne, et en particulier au docteur Bonami, au professeur Hectot, à M. Decandolle : telles sont, 1°. La Viola rothomagensis (hirtuta, de Lam.); 2°. le Triglochin barrelieri, Loisel ; 3°. l'Anchusa italica, L. ; 4°. l'Amaranthus prostratus, Bail. ; 5°. le Dianthus gallicus, Pers. ; 6° le Poa procumbens, Schrad ; 7°. l'Anthoxantum amarum, Brotero ;

VARIÉTÉS NOUVELLES.

1°. Plantago coronopus B glaber, Desv.
Foliis crassis glaberrimis. Habitat in paludosis maritimis.
2°. Galeopsis grandiflora B varians, Desv.
Flore roseo. Habitat inter segetes.
3°. Ammi majus B glaucifolium, (ammi glaucifolium, Lin.);
4°. Plantago lanceolata B lanuginosa;
5°. Ornithopus compressus B purpurascens, Desv.; intermedius, Brot.;
6°. Lamium album B rubellum (Lamium hirsutum? Lam.);
Floribus rubris;
7°. Rizomorpha Fragilis, Roth; subterranea et subcorticulis, Pers.

Quercus Tauzin, Pers.

Q. Nigra, Thor, humilis, Bon. g. pyrenaïca, W., crinita, Lam. cerris, v., Dec.

Q. Tauzin B laciniata, Desv.
Foliis sub-pinnatifidis, subtus pubescentibus; cupulis minutis, glandibus oblongis parvulis.
Q. Tauzin C Digitale, Desv.
Foliis profundi lacineatis, cupulis infondibuliformibus.

Quercus Robur, L. excl., var.

Q. Robur B tuberculata, Desv.
Cupulis verrucoso-tuberculatis.

Quercus Pedunculata, W.

Q. Pedunculata B macrophylla, Desv.
Foliis amplis, pedunculis longissimis, fructibus magnis.
Q. Pedunculatu C. pubescens, Desv.
Foliis subtus villosiusculis.
Q. Pedunculata D microphylla, Desv. (Q. Fastigiata? Lam.).
Foliis subsessilibus minutis subtus tenuiter, reticulatis. Pedunculis longissimis fructibus mediocriis.
Q. Pedunçulata E longifructus, Desv.
Glandibus maximis elongatis.

Prunus Spinosa, L.

Pr. spinosa B pedonculosa, (an spec. nov.).

Pedunculis solitariis elongatis ; foliis subtus pubescentibus dentatis simpliciter serratis acutis.

PLANTES NOUVELLES.

1°. Hydnum Spadiceum, Desv.

(Odontia). Coriaceum, badium ; subulis tenerrimis teretibus congestis ; marginibus sub-reflexis subtus glabris.
Ad ligna semi-putrida decidua nascitur.

2°. Atriplex salina, Desv.

Herbacea : caule ramoso, ramis divaricatis; foliis integerrimis linearibus ; racemis floriferis terminalibus ; calicibus rhombeïs acutis ; laciniis infra dentatis, extrinsecùs bi-appendiculatis.
Habitat in paludosis maritimis.
Calices arrondis au sommet dans l'A. Litturalis et très-tuberculeux.

3°. Chenopodium macrocarpum, Desv.

Herbaceum : caule erecto, ramis sub-simplicibus ; foliis lineari subulatis sub-teretibus ; floribus solitariis axillaribus ; bracteis elongatis.
Habitat in paludosis maritimis.
Bractées plus longues, ainsi que les feuilles, que dans le Ch. maritium; fruit luisant, brun, six fois plus gros que dans le maritium.

4°. Quercus paleacea, Desv.

Foliis sub-sessilibus glaberrimis basi subcordatis, fructibus pedunculatis pedunculis brevibus ; cupula : squamis scariosis sub-adpressis remotis.
Q. Paleacea A *latifolia*, Desv.
Foliis oblongis apicè dilatatis sinuatis.
Q. Paleacea B *laciniata*, Desv.
Foliis profunde laciniatis.
Habitat in nemoribus.

PORTHMANN, IMPr. ORDre. DE S. A. I. ET R. MADAME,
ET DE S. A. I. Mme. LA Psse. PAULINE,
Rue des Moulins, n°. 21.

ECONOMIE RURALE.

Sur *un usage singulier établi dans la Haute-Bretagne, relativement au* Houx.

A Paris, et dans les départemens circonvoisins, on n'a qu'une idée très-imparfaite de l'arbre connu généralement sous le nom de Houx (*Ilex aquifolia*, L.), quant à la hauteur à laquelle il est susceptible d'atteindre. En effet, ou l'on n'en trouve que quelques buissons rares dans les forêts, ou il embellit nos bosquets d'hiver, mais sous la forme d'un arbrisseau à peine élevé de six à huit pieds. Si l'on ne connaissait les Houx que dans cet état d'abatardissement, on ne serait point étonné d'apprendre qu'il est une contrée dans la France où ce végétal est méprisé, puisque le propriétaire en abandonne la coupe au colon, en quelque quantité qu'il soit, en quelque endroit de ses terres qu'il puisse se trouver. Mais on doit être surpris que dans un pays où cet arbre acquiert quelquefois jusqu'à 4?5 millimètres (13 pouces) de diamètre, et 40 à 50 pieds de hauteur, il soit si peu apprécié, qu'il est, pour ainsi dire, abandonné, et par le propriétaire, et par le colon; c'est pourtant ce qui arrive dans la partie de la Haute-Bretagne, qui, autrefois, portait le nom de pays de Retz, et constituait, avant le huitième siècle, une partie du pays des Pictes ou Poitevins.

D'après un usage établi dans ce pays, le propriétaire abandonne par le bail tous les Houx qui se trouvent sur la terre donnée à ferme, et même cet abandon est considéré comme très-peu de chose.

Il est facile de trouver les motifs qui ont pu donner lieu à un semblable usage. Dans les premiers siècles de la monarchie française, le pays de Retz, qui alors était celui des Pictes,

se trouvait couvert de forêts, et par conséquent peu peuplé; le bois était un objet de vil prix; les arbres qui produisaient le meilleur, avaient seuls la préférence. Quoique le Houx acquière beaucoup de développement, il n'est qu'un arbre de troisième ou quatrième grandeur, et ne pouvait rivaliser avec les beaux chênes qui couvraient le pays; si on voulait l'employer comme combustible, il se trouvait bien inférieur encore au chêne, car il noircit, donne beaucoup de fumée, et produit peu de chaleur, au moins d'après ce que j'ai été à portée de voir par moi-même; ainsi il n'était point étonnant que le Houx fût négligé. Mais comment l'a-t-il été postérieurement? Ce sont les mêmes raisons qui subsistent toujours. Point de débouché, beaucoup de bois, et peu de consommateurs.

Souvent le colon laisse les Houx sans les couper, parce que le bois mort des forêts qui tiennent à la terre dont il est colon, suffit à sa consommation; c'est ce qui fait que l'on rencontre dans ce pays beaucoup de pieds de Houx, qui forment de très-grands et très-beaux arbres. J'ai remarqué que plus le Houx prend d'accroissement, moins ses feuilles sont épineuses; souvent j'en ai rencontré de très-vieux qui avaient les feuilles entières, et qui, par-là, ressemblaient presque à des lauriers cerises (*Prunus lauro-cerasus*, L.)

Je remarquerai qu'il existe dans la même contrée un usage nuisible, mais qui s'éteindra probablement à mesure que le bois deviendra plus rare; c'est que le colon ne peut se servir des arbres morts, qu'autant qu'ils sont renversés naturellement par vétusté, ce qui fait qu'un arbre se pourrit en grande partie avant de tomber, à moins que l'on n'aide un peu à sa chûte, circonstance que je n'imputerai point à crime à celui qui le fait, car il est certain que le propriétaire ne retire aucun avantage de ce retardement, et que le colon ne tire qu'un bien faible parti des arbres tombés ainsi en grande partie en décomposition. N. A. D.

AGRICULTURE.

Des plantes des prairies naturelles, présumées les plus convenables aux animaux.

Les botanistes et les agriculteurs, ou ceux qui possèdent des connaissances dans ces deux branches de l'Histoire naturelle, devraient rechercher quelle est l'influence des pâturages sur les animaux, considérée comme le résultat des végétaux qui composent les pâturages naturels. Nous savons bien que le climat et l'exposition peuvent influer sur les propriétés des végétaux, et par suite sur les animaux : mais nous n'avons pas encore de données suffisantes pour déterminer positivement les raisons d'après lesquelles les pâturages de tel canton sont plus favorables aux animaux, quoique l'exposition n'ait aucun avantage sur un canton voisin. Il est peu de personnes qui ignorent que le beurre de la Prévalée, en Bretagne, est à juste titre recherché dans la plus grande partie de la France, et surtout à Paris, à raison de la supériorité de sa qualité ; cependant le lieu qui reçoit la dénomination de Prévalée ne présente rien de remarquable, et qui fasse supposer que les vaches y doivent donner un lait meilleur que dans beaucoup d'autres cantons de la même province. Je crois que dans ce cas on doit chercher la raison de cette qualité du beurre dans la composition des pâturages.

L'on peut d'abord observer que l'oseille (*Rumex acetosa*, L.), qui est reconnue pour donner une très-mauvaise qualité au lait des vaches, n'existe point dans les pâturages de la Prévalée, ensuite on y remarque une grande variété dans les graminées que l'on sait être très-bien appropriées aux animaux domestiques, et outre cela plusieurs légumineuses qui leur conviennent encore beaucoup, telles que les Lotiers, les Trèfles, l'Arrête-Bœuf, le *Polygala*, et surtout la Carotte

sauvage (*Daucus sylvestris*, L.), que l'on sait être d'un excellent usage pour les bêtes à cornes.

Il ne suffit pas, pour déterminer la qualité d'un pâturage, de connaître toutes les plantes qu'il renferme; mais il faut apprécier quel est le rapport de celles qui y dominent avec la masse des autres plantes, et déterminer encore quel est le degré d'appétence des animaux pour chacune d'elles alors on pourra connaître l'influence que les pâturages devront avoir sur les animaux domestiques, soit relativement à leur accroissement, soit relativement à la qualité de leurs produits, et par conséquent diminuer la quantité des plantes nuisibles dans les prairies naturelles, et chercher à multiplier les plus utiles. Au reste, je pense que l'on doit partir de ce principe, que les légumineuses, et spécialement les graminées, sont les plantes les plus avantageuses dans les pâturages, il reste à déterminer quelles sont les espèces que l'on doit préférer. N. A. D.

PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE.

SPECULATIONS *on the life and mode of nourishment of plants.*

(Article communiqué (1).

Les observations qui suivent ont pour objet la découverte très-intéressante de l'erreur généralement accréditée que les

(1) Si nous rapportons dans cet article les observations de mistriss Ibbetson, ce n'est pas pour les approuver, mais pour faire connaître que l'on ne doit pas toujours croire au rapport de ses yeux, à moins que l'imagination n'entre pour rien dans les observations; car alors on voit bien. N. A. D.

plantes transpirent. La cause de cette erreur est si clairement établie par l'écrivain, que nous nous dispenserons d'y ajouter aucune remarque. Nous ne quitterons pas cependant ce sujet, sans donner à entendre qu'il serait possible que la sécrétion faite par les feuilles des plantes d'une sorte de *crasse qui se tourne en gelée*, comme parle mistriss Ibbetson, et qui est reçue de nouveau dans les pores de la feuille, fût quelque chose d'analogue à l'acte de la rumination dans les animaux. Il est peut être nécessaire que la matière élémentaire, avant d'être convertie en matière végétale, subisse plusieurs de ces digestions, comme cela arrive à la matière végétale dans l'estomac de certains quadrupèdes, avant qu'elle puisse être convertie en matière animale. Si cette observation est exacte, elle fournit une analogie de plus dans les procédés de la nature, elle ajoute un nouveau point de vue à nos connaissances, ce qui mérite au moins d'être bien constaté et éclairci d'une manière satisfaisante (1).

L'habitude constante de visiter mes plantes le matin de très-bonne heure (dit mistriss Ibbetson), et de les examiner avec un très-bon microscope, m'a presque convaincu que l'idée de la transpiration des plantes était une erreur ; mais il faut la plus absolue conviction pour avoir le courage de nier un fait si universellement regardé comme une vérité par les meilleurs botanistes. J'observais souvent que lorsqu'il n'y avait pas de rosée, les feuilles restaient parfaitement sèches ; que si on laissait les plantes dans l'intérieur de la maison, elles recevaient la poussière et la conservaient comme les meubles ; que cette poussière disparaissait facilement en soufflant dessus, et qu'elle n'était ni collée, ni attachée, ce qui serait arrivé s'il y avait eu la moindre humidité.

Je plaçai une feuille pendant quatre heures dans un mi-

(1) Je laisse au lecteur à évaluer cette idée de ceux qui rapportent l'opinion de notre observatrice anglaise. N. A. D.

croscope solaire ; elle était tellement grossie, que l'on distinguait bien les deux espèces de pores : cependant je ne vis pas sortir les moindres particules d'humidité, excepté ce que j'ai cité ci-dessus, et que je suppose être la transpiration insensible (1).

Bientôt chaque feuille paraît couverte d'une très-*belle crasse* (2) que j'ai vu *exsuder* et *sortir* continuellement, et aussi long-temps que le soleil brille. En très-peu de temps cette *belle crasse* tourne en une gelée, qui, *je pense*, est reçue de nouveau dans les mêmes pores avec la rosée de la nuit, et qui, je ne doute pas, aide à former cette admirable combinaison qui change la matière morte et inorganisée, en corps vivant, approprié, comme le dit si bien Mirbel, au soutien de la création animale. Mais cette transpiration est si peu de chose, qu'elle doit être considérée comme la rosée qui paraît quand un végétal est placé sous un vase de verre, et qui ne se fait sentir aucunement, ou au moins qu'à un très-petit dégré à l'hygromètre placé auprès.

Ces doutes me suggérèrent l'idée de pousser plus loin mes recherches sur ce sujet. Je tentai un certain nombre d'expériences que je ne détaillerai point maintenant, voulant les faire précéder d'une observation par laquelle il est nécessaire de commencer, vu qu'elle est citée comme un signe de la transpiration des plantes, ce dont je ne puis *convenir*. Hales et Bonnet observèrent qu'ayant mis une plante sous un verre, l'eau, quelque temps après, couvrait le verre et en découlait ; mais si l'on met une éponge sous un cylindre elle produira le même effet, et cependant on ne dira pas que

---

(1) Les plantes transpirent donc ! Et cependant mistriss Ibbetson paraît vouloir affirmer le contraire. N. A. D.

(2) Peut-être l'expression anglaise a-t-elle quelque chose de plus gracieux que nous ne pouvons faire passer dans notre langue. N. A. D.

l'éponge a transpiré, mais bien que quelque partie de l'humidité contenue dans l'éponge s'est évaporée, et a été condensée par l'abaissement de température du verre; en un mot, c'est simplement un *signe* que *l'objet* ainsi renfermé contient beaucoup de parties humides.

Me promenant un matin avec mon microscope à la main, je trouvai une plante du genre des pois, couverte de *bulles* d'eau, et alors il n'y avait certainement point de rosée. J'essuyai sur-le-champ les gouttelettes, et couvrant la plante d'un verre, en peu d'heures elle fut encore couverte de bulles d'eau, et l'hygromètre indiquait une grande humidité. J'essayai plusieurs expériences analogues, mais sans effet, et je n'aperçus aucune *bulle*. Je conclus alors que quelques végétaux transpiraient, mais qu'ils étaient en *petit nombre* (1).

Parlant à un ami de la conviction que j'avais obtenue, il me pria de répéter devant lui une partie de l'expérience; j'y consentis. Je commençai par préparer le pois, et dans l'espace d'une heure ou deux il fut couvert de *bulles*; mais mon ami n'étant point encore arrivé, je coupai la branche, et la mis sur une table auprès de moi, de peur que les *bulles* ne s'evaporassent en plein air. Je fus surpris de les voir dans l'espace d'une heure devenir blanches comme du lait. J'appliquai alors mon microscope solaire, et je trouvai que les *bulles* que j'avais prises pour de l'eau, étaient une plante cryptogame, ayant une tige régulière qui ne s'éleva point sur la feuille, car sa pesanteur la faisait paraître incapable d'*élévation*. Elle s'étend comme une longue *bulle*, meurt en peu d'heures, et est aussitôt remplacée par une nouvelle plante (2).

---

(1) Nous croyons avoir gain de cause par cet aveu : eh bien! mistriss Ibbetson va renverser cette dernière apparence, et nous prouver.... mais lisez. N. A. D.

(2) Il eût été bien curieux, pour les cryptogamistes, que

Il n'est personne qui ne soit tenté de prendre cette plante, dans son premier état, pour de l'eau ; il est vrai que les bulles ressemblent si exactement à de l'eau, que le plus petit attouchement rompt la pellicule qui les couvre, et fait écouler la liqueur qu'elle contient. Personne ne voudrait croire que ce ne fût pas de l'eau, si l'on ne voyait la tige de cette plante et les changemens de forme que cet objet éprouve ; son dernier état est une bulle longue et solide qui bientôt disparaît. On peut répéter ces observations avec un petit microscope ordinaire, bien que le secours d'un très-bon ne soit pas inutile pour appercevoir toute l'opération, et particulièrement la tige. Ce végétal couvre tellement la feuille, qu'il en double le poids, et fait que l'hygromètre indique une grande humidité. Si on renferme cette même feuille sous un verre, il s'évapore beaucoup de liqueur qui se condense sur l'intérieur d'un verre et coule de tous côtés. J'ai depuis examiné chacune des plantes citées par Bonnet, *Hales*, etc., pour leur excessive transpiration, et j'ai trouvé qu'elles étaient toutes chargées de cette plante cryptogame, qu'ils ont indubitablement prise pour la transpiration ; car quelle quantité d'eau ne faudrait-il pas pour suppléer à une telle *transpiration !* L'air en serait constamment chargé.

Chacun peut se convaincre de la possibilité de cette erreur, comme probablement cela arrivera en prenant un plant de pois, ou de Soleil (*Helianthus*), ou de quelque autre plante.

Les feuilles ont *deux espèces de pores* ; les premiers sont grands et ouverts toute la nuit, pour recevoir la rosée ; les seconds plus petits ; c'est de ces derniers que s'échappe l'oxigène et que provient la gelée dont j'ai parlé, car quand l'oxigène est saturé d'humidité, il sort naturellement en passant

---

l'auteur eût voulu nous dire à quel genre, à quelle espèce, à quelle section même ou famille des Cryptogames, on doit rapporter cette nouvelle et singulière plante. N. A. D.

par ces étroites ouvertures; c'est là cette *crasse* qui paraît quand les feuilles ne sont pas couvertes d'un verre et qui coule d'en haut, et se condense le long du verre quand elles en sont couvertes (1).

BOTANIQUE FRANÇAISE.

MÉMOIRE *sur les genres* Hedysarum *et* Æschinomene *de Linné; lu à la classe des sciences physiques et mathématiques de l'Institut, le* 12 *octobre* 1812, *par* M. JAUME SAINT-HILAIRE (2).

On trouve dans le *Species plantarum* de Linné, la description de cinquante-deux espèces de plantes comprises dans les deux genres *Hedysarum et Æschinomene.* Depuis 1764, époque à laquelle cet ouvrage parut, la Botanique a été si généralement cultivée, que l'on possède actuellement, dans les collections ou dans les herbiers, plus de deux cents espèces de plantes qui pourraient être considérées, jusqu'à un certain point, comme autant d'*Hedysarum* ou d'*Æschinomene*,

(1) Le but des Rédacteurs n'est pas seulement de faire connaître les objets utiles à la science et qui sont propres à la faire avancer, mais il leur a semblé que l'histoire des erreurs devait aussi tenir quelques lignes dans leur tableau, parce que détromper les hommes, c'est les éclairer. Nous pensons que les prétendues observations de mistriss Ibbetson doivent être du nombre de celles qu'il faut indiquer pour mettre les observateurs bien en garde contre les illusions du microscope, et bien plus encore contre les idées qui ne reposent pas sur un jugement bien mûri. N. A. D.

(2) J'ai depuis long-temps un travail sur la famille des légumineuses prêt à paraître; comme il nécessite trois planches, l'une d'elles fera partie de ce numéro, et se rapportera au mémoire qui sera inséré le mois prochain. N. A. D.

ou ne formant même qu'un seul et même genre; car les caractères différentiels qui leur ont été assignés par Linné et par Jussieu, sont tellement vagues et incertains, que plusieurs auteurs mettent dans les *Æschinomene*, des espèces considérées par d'autres comme des *Hedysarum*. Cela tient moins au défaut d'observation de la part de ces savans botanistes, qu'à l'état de la science à l'époque où leurs ouvrages ont paru. Lorsqu'on n'a qu'un petit nombre d'espèces à faire connaître, (le genre Æschinomene n'en contenait que sept), on est très-circonscrit dans les caractères généraux qui leur conviennent, et la description que l'on fait de l'une d'elles ne peut que très-rarement appartenir à une autre; mais lorsque des circonstances favorables permettent d'en observer un plus grand nombre, et qu'au lieu de cinquante espèces on se trouve obligé d'en décrire plus de deux cents, les différences qu'on avait remarquées disparaissent, et les caractères les plus saillans sont, pour ainsi dire, fondus les uns dans les autres, quelquefois même les rapprochemens qu'on avait faits, se trouvent interrompus par la découverte de nouvelles espèces. Telles sont les observations que l'on peut faire actuellement sur les deux genres *Hedysarum* et *Æschinomene*.

Cette acquisition de nouvelles espèces exige un nouveau travail. Quand même les progrès de la science ne demanderaient pas un cadre plus vaste pour y présenter avec méthode les découvertes dont elle s'enrichit tous les jours, la faiblesse de notre mémoire exige qu'on réunisse les végétaux en groupes, distincts par des formes particulières et afin de pouvoir les étudier avec succès, et conserver le souvenir de ce que la nature offre de plus remarquable réduit à la plus simple expression.

Déjà quelques auteurs ont senti le besoin de nouvelles divisions, et ils ont établi de nouveaux genres, tels que *Hallia*, *Zornia*, etc.; mais, ne considérant que les espèces qu'ils avaient sous les yeux, ils ont négligé de revoir avec soin celles qui étaient déjà décrites, et dont l'étude aurait pu faire dispa-

raître ou modifier les caractères qu'ils donnaient comme particuliers et essentiels. Avant de nommer *Hallia* quelques plantes que Linné avait classées dans les *Hedysarum*, il aurait fallu observer avec attention les fruits de plusieurs autres, et les caractères de ce nouveau genre auraient disparu. On pourrait en dire autant de beaucoup de genres qu'on établit depuis quelques années avec une ou deux espèces nouvellement observées. Il en résulte que, loin de faciliter l'étude des plantes, ce désir de multiplier les genres met du vague et de l'incertitude dans les idées.

J'ai cherché en conséquence à voir cette nombreuse série de plantes avec le plus grand soin, à étudier les caractères différentiels qu'elle pourrait m'offrir, non dans l'intention d'augmenter le catalogue des plantes de quelques espèces de plus, mais afin de les réunir en genres, et offrir des divisions naturelles et bien caractérisées. J'ai trouvé dans les collections et dans les herbiers de MM. de Lamarck, Thouin, Jussieu, Desfontaines, Beauvois, et dans celles que j'ai rapportées de mes voyages botaniques, de très-grandes ressources. Ce n'est qu'à l'aide des plantes vivantes ou conservées dans les herbiers, que l'on peut s'occuper, avec quelque espoir de succès, de genres aussi nombreux en espèces que les *Hedysarum*. La nature seule offre toujours des formes variées et précieuses pour l'observateur : les livres qui en ont traité, n'ont pu le faire que d'une manière imparfaite et souvent obscure.

J'ai observé que les calices, les corolles, les étamines, n'offrent que des différences légères, et qui peuvent servir à distinguer les espèces : c'est presque toujours dans le fruit que j'ai trouvé des formes particulières et constantes. Déjà M. de Jussieu s'en était aperçu, et il avait disposé son herbier d'une manière préparatoire, pour former des genres d'après la structure du fruit, et comme l'a dit depuis long-temps Gærtner : « A fructibus enim, multorum generum veri pendent limites » et non solum in eorum habitu externo, sed imprimis

» quoque in interna ipsorum fabrica, sæpè adeò certa affini-
» nitatum naturalium vincula et adeò luculenta specierum
» generum, ordinumve deprehenduntur signa distinctiva,
» ut meliora, tutioraque frustrà in floribus ipsis quæsieris ».

Les genres que j'ai jugé à propos d'établir ou de conserver, sont au nombre de neuf. Trois d'entr'eux, savoir *Zornia*, *Lespedeza* et *Stylosanthes*, sont tels que Michaux ou Swartz les ont établis. Les six autres sont des divisions de l'*Hedysarum* et de l'*Æschinomene* de Linné. J'ai conservé tous les noms déjà connus en botanique, tels que *Hedysarum*, *Æschinomene*, *Hallia*, *Onobrychis*, en leur assignant des caractères particuliers, et différens de ceux qu'ils avaient eus jusqu'à ce moment. Il est possible que quelques botanistes ne soient pas de mon avis, et pensent que lorsqu'on trouve de nouveaux caractères pour un ancien genre, il faille changer son nom. J'ai jugé plus à propos néanmoins de conserver les anciens que d'en créer de nouveaux, comme on le fait, peut-être avec trop de facilité, de nos jours; car si tous les botanistes qui rectifient les anciennes divisions, ajoutent de nouveaux noms aux catalogues déjà si longs en botanique, il est à craindre que ceux qui voudront s'occuper de l'étude des plantes ne soient obligés de charger leur mémoire de mots au lieu d'idées.

Voici les caractères des genres que j'ai établis; la description des espèces et leur synonimie seraient trop étendues, et occuperaient trop long-temps les momens de la classe; elles feront l'objet d'un ouvrage particulier.

ÆSCHINOMENE, J. St.-H. *Calix campanulatus, quinquefidus, perristens.* Corolla irregularis, papilionacea. Stamina decem diadelpha. Legumen articulatum, articulis utroque latere æqualibus, sub-quadrato truncatis, compressis. *Exemple.* Hedysarum triquetrum, L. Æschinomene aspera, Lam. Hedysarum latisiliquosum, Herb., Juss.

HALLIA, J. St.-H. Calix campanulatus, quinquefidus, persistens. Corolla irregularis, papilionacea, stamina decem

diadelpha, legumen articulatum, articulis utroque latere æqualibus, cylindricis. *Exemple.* Hedysarum salicifolium, Poiret. Hedysarum buplevrifolium, L. H. vaginale, L. H. glumaceum, Valh.

Pleurolobus, J. St.-H. Calix, corolla, stamina ut in precedentibus. Legumen articulatum, articulis uno latere gibbosis, altero rectis. *Exemple.* Hedysarum maculatum, Lam., H. Gangeticum, L. H. triflorum, L. H. heterocarpon, L. Æschinomene spicata, Lam. pubescens, L. Æ. brevifolia, Lam.

Zornia, Mich. Calix campanulatus, bilabiatus. Corolla irregularis, vexillum cordatum, revolutum. Antheræ alternè oblongæ, alternè globosæ. Legumen articulatum, hispidum, bracteis duplicatis persistentibus cinctum; articulis uncolatere gibbosis, altero rectis. Zornia tetraphylla.

Hedysarum, J. St.-H. Calix campanulatus, quinquefidus vel bilabiatus, persistens. Corolla irregularis, papilionacea; carina transversè obtusa. Legumen articulatum, articulis rotundatis, vel moniliferis vel compressis, æqualibus. *Exemple.* Hedysarum moniliferum, L. Hedys. fructicosum, H. tortuosum, H. coronarium, L.

Onobrychis, J. St.-H. Calix quinquefidus, persistens. Corolla irregularis, papilionacea. Legumen uniloculare, sæpius monospermum, echinatum vel rugosum, supernè truncatum. *Exemple.* Hed. supinum, H. Tournefortii, Willd., H. Caput galli, L. H. Onobrychis, L. H. V. enosum, Desf.

Lespedeza, Mich. Caltx quinquepartitus, laciniis subæqualibus. Corollæ carina transversè obtusa. Legumen uniloculare, inerme, monospermum. *Exemple.* Lespedeza polystachia, Mich. L. capitata, Mich.

Stylosanthes, Sw. Calix tubulosus, longissimus, corollifer. Germen subcorolla. Legumen uni seu biarticulatum, hamatum. Floribus congestis, involucratis.

Moghania, J. St.-H. *Lourea*, Nouv. Bull. soc. phylom. décemb. 1812. Calix campanulatus, quinquefidus, persis-

tens. Corolla irregularis, papilionacea. Legumen mono vel dispermum, bractea strobilifera cinctum. *Exemple.* Hedysarum strobiliferum (1).

BOTANIQUE. — VARIÉTÉS.

MÉTAMORPHOSE *singulière d'une flosculeuse en radiée.*

Parmi les plantes nombreuses, recueillies en Barbarie par M. Desfontaines, il en est plusieurs dont il a apporté des graines et qui se sont multipliées dans les jardins de Botanique, entre autres une espèce qu'il regarda comme nouvelle et nomma Conyze chrysocome (*Conyza chrysocomoïdes*), parce que les petites capitules n'étaient composées que de fleurons (voyez pl. III, fig. 6, a, b). Telle je la vis dans les herbiers en l'observant sèche; mais en 1806, ayant eu occasion de la voir vivante dans les serres, je remarquai que les fleurons de la circonférence s'élevaient beaucoup plus que ceux du centre, que les divisions extérieures de leur corolle s'alongeaient en dehors, et qu'intérieurement, c'est-à dire à la partie qui regardait le centre de la capitule de la fleur, il y avait une fente longitudinale assez prononcée, et telle que je l'ai présentée dans la planche III, fig. 6, c, d, e. D'après cette disposition en forme de fleurons, il est évident que cette plante appartenait alors à la famille des chicoracées ou semi-flosculeuses; cependant le port de la plante, qui est un petit arbrisseau à feuilles linéaires et simples, ne pouvait pas faire supposer qu'elle appartînt à cette section des composées. J'avais cessé d'observer cette plante, lorsqu'en 1809, je la vis dans l'école du Jardin de Paris. Elle était au milieu du genre nombreux des Aster, et placée sous le nom d'*Aster*

(1) Sur le rapport de MM. de Jussieu et de Beauvois, la classe des sciences physiques et mathématiques de l'Institut a donné son approbation au mémoire, et invité l'auteur à étendre son travail sur toute la famille des légumineuses.

chrysocomoïdes; je fus très-surpris de la trouver ainsi métamorphosée, et portant les caractères d'une radiée ainsi qu'on peut le voir pl. III, fig. 6, f, g.

On connaît bien plusieurs plantes appartenant aux radiées qui manquent de rayons; mais je ne pense pas que l'on ait encore observé une semblable métamorphose.

Tous les faits que nous présentent la nature ne peuvent pas nous donner d'idées nouvelles, parce que souvent nous ne sommes pas à portée de mettre à profit les faits ou les phénomènes qu'elle nous offre : mais je crois qu'ici, sans être taxé de témérité, on peut tirer de l'observation que je rapporte cette conséquence, c'est que *les divisions de la famille des composées doivent être établies sur d'autres bases que sur la forme des corolles.*

N. A. D.

BOTANIQUE DESCRIPTIVE.

MÉMOIRE *sur les* GRAMINÉES, *et sur quelques genres et espèces nouvelles de cette famille*, *par* N. A. DESVAUX (1).

Avant d'entrer dans aucuns détails, qu'il me soit permis de jeter un coup-d'œil rapide sur l'organisation générale de la famille des graminées, parce qu'il en résultera des éclaircissemens qui justifieront mes idées, relativement aux organes dont l'ensemble de ces végétaux est composé.

Une graminée, et en général une plante monocotyledone, considérée dans l'embryon, est un point organisé, susceptible de s'étendre par la germination et la végétation, de manière que toutes les parties sortent les unes des autres,

---

(1) Ce mémoire lu à la Société phylomatique, a été inséré par extrait dans le bulletin de cette societé, mais d'une manière incomplète. Je donne ici le mémoire entier, avec des observations suggérées par l'ouvrage que M. de Beauvois vient de publier sur les Graminées.

de dedans en dehors, la radicule se dirigeant inférieurement et à l'opposé de la plumule.

Le point de séparation ou point intermédiaire entre ces deux parties, appelé par M. de Lamarck nœud vital, est réellement dans les graminées un nœud d'où prennent naissance toutes les parties de la plante.

La racine et la tige, en s'écartant du point de départ, entraînent, par leur développement, des portions d'une structure un peu différente du reste de la tige et connues sous le nom de *nœuds*.

C'est une loi générale de l'organisation des graminées, que de chaque point noueux ou articulation, il se détache un faisceau de fibres plus ou moins considérable, propre à former un organe accessoire, mais toujours semblable, dans quelque partie de l'étendue de la plante qu'on le considère, et auquel cependant on a donné différens noms, suivant le point qu'il occupait sur la plante. Ainsi aux racines, où cette partie accessoire prend très-peu de développement, elle forme des membranes scarieuses, que l'on doit considérer comme la représentation des feuilles, non encore développées, de l'aisselle desquelles partent les radicules, ainsi que de l'aisselle du même organe, différemment modifié, sortent quelquefois des rameaux sur la tige. Sur cette dernière, les faisceaux de fibres ayant plus de facilité pour s'étendre, forment ce que l'on appelle *feuille* dans les graminées. Lorsque cette feuille n'est qu'imparfaitement développée, à raison de la diminution des faisceaux de fibres vers le sommet des tiges ou chaumes, elle prend le nom de *spath*, surtout lorsqu'elle est très-rapprochée de la fructification comme dans le *Lygeum*.

Lorsque la tige, après s'être presque épuisée par les faisceaux de fibres qui se sont échappés de chaque nœud, ne conserve plus que les faisceaux du centre, ils divergent plus ou moins, pour former des rameaux dont la longueur varie dans chaque espèce : comme ces rameaux ont une structure

ture absolument identique à la tige, et qu'ils sont noueux comme elle : ils laissent échapper de chaque point articulaire un faisceau qui donne naissance aux organes connus sous les noms de *calice*, *corolle*, *glumes*, *glumes calicinales*, etc.; tel est ma manière de considérer les Graminées.

De l'exposition précédente sur la structure des Graminées, je tire cette conclusion ou loi : *La structure des Graminées est uniforme dans toutes les parties, les étamines et l'ovaire exceptés.* Par conséquent ce qui a été regardé comme un calice ou une corolle, n'est nullement analogue à cet organe; d'ailleurs toutes les parties des Graminées étant alternes, les glumes le sont également, et la réunion de deux de ces parties ne peut composer un calice ni une corolle, parce qu'elles ont un point d'insertion différent.

Pour donner à l'idée que je me suis faite de la structure des Graminées, un degré de vraisemblance sensible, il suffit de jeter un coup-d'œil, pl. III. fig. 2, sur certaines productions que l'on observe aux racines d'une espèce de chiendent (*Cynodon officinale*, Rich.; *Panicum dactylon*, Lin.). Au premier aspect on les prendrait pour un épillet très-alongé, cependant ce ne sont que des turions ou bourgeons radiculaires. Les parties imbriquées ressemblent absolument à celles qui recouvrent les épillets, et cependant au lieu de donner naissance à des fleurs, il sort de l'aisselle de chaque spathelle ou glume, un faisceau de radicules.

Il était nécessaire pour moi d'établir cette uniformité dans toutes les parties des Graminées, afin de motiver les raisons pour lesquelles je ne considère point ces plantes comme étant pourvues de calice et de corolle. Cependant de ce qu'il n'y a qu'un seul mode d'expension folliolaire dans les Graminées, je n'en conclus point qu'on doive appeler toutes ces parties *feuilles*, quoique dans la réalité ce ne soit pas autre chose, mais je ne verrai que des glumes dans les épillets, parce que le mot est connu et déjà employé par quelques auteurs; en conséquence j'appellerai GLUME (*gluma*) les deux

premières spathelles d'une fleur ou locuste, et GLUMELLE (*glumella*), les deux folioles ou bractées les plus rapprochées de la fleur. Dans chacune d'elles je considérerai une spathèlle inférieure et une spathèlle supérieure, parce que l'insertion de chacune d'elles n'est pas au même point et qu'elle est alterne. Quant aux deux petites feuilles qui se trouvent au-devant de l'ovaire et qui sont insérées comme parallèlement (*Corolla*, Michel; *Squamæ*, L., Juss.; *Nectarium*, Schreb., W.; *Glumella*, Rich.), je les appelle glumellules (*Glumellulæ*) et non glumelles, comme l'a cru M. Palisot de Beauvois (Agrost. introd. p. XXXIX), parce que je crois que ce n'est qu'une modification des glumes.

Ayant posé ces principes, je passe à la description des genres que j'ai proposés, et dont plusieurs ont été adoptés par M. de Beauvois.

I.

Le premier genre que je propose, sous le nom de Podosème (Podosemum), est détaché du geure *Stipa*. Il s'en distingue, 1°. par sa glume, dont les spathelles portent une très-longue soie; 2°. par la spathèlle inférieure de sa glumelle, dont le sommet est bifide, et terminé de même par une soie (1) qui n'est point articulée. Ses rapports les plus apparens sont avec le Polypogon, mais dans le polypogon les glumelles sont beaucoup plus courtes que les glumes. Depuis que j'ai vu plusieurs individus de cette plante, dont un offre les spathelles de la glume mutiques et seulement aiguës (*Trichochloa purpurea*, P. Beauv., *Podosemum purpureum*), un autre qui ressemble au podoseme, mais dont la valve inférieure de la glume est entière (Tosagris agrostidea, P. B.), j'ai des

(1) La distinction de l'arête et de la soie a été très-bien établie par M. Palisot de Beauvois, et je crois qu'elle servira à préciser beaucoup plus les caractères botaniques; cependant cette distinction pourrait être moins importante pour former des coupes, que l'auteur ne paraît le croire.

doutes sur le caractère de ce genre, et par suite sur la valeur de la présence ou de l'absence de la soie ou arête, et des divisions du sommet des valves des glumes et glumelles.

PODOSEMUM (1), Desv., Stipæ spec., Lam., gluma uniflora, minima : spathellæ setigeræ, inferior minor; glumella exerta : valvula inferior apice bifida setigera, seta elongata inarticulata.

PODOSEMUM *capillare*, Desv.; *stipa* capillaris, Lam.; *sericea*, Mich.

II.

Le genre *Triathera* est formé d'après une plante que je crois nouvelle, et dont le caractère essentiel est d'avoir une fleur fertile, et les rudimens d'une fleur stérile terminés par trois soies parallèles.

TRIATHERA (2), Desv., gluma biflora, spathellæ acutæ inæquales; FLOS fertilis : Glumella : spathella inferior apice trifida, spathella superior sub integra. FLOS abortivus : Glumella inferior brevissima abortiva trisetosa, setis sub æqualibus.

TRIATHERA Americana, Desv. Bull. soc. phil. décemb. 1810, Exl. syn. —*Triatheræ junceæ* in agr., Pal. Beauv., 49. Spicis simplicibus, spiculis secundis, foliis cæspitosis convolutis tenuissimis. *Habitat* in Hispaniolâ.

III.

J'ai établi le genre *Heterosteca* sur une espèce de graminée que, sans un examen réfléchi, on avait placé parmi les aristides; mais elle est biflore, et ne peut pas beaucoup s'éloigner des chloris.

---

(1) De ποδιον, pied, et ασωμος, sans corps, à raison de la ténuité du pédicel des fleurs.

(2) De τρια, trois, et αθεριξ, arrête.

M. de Beauvois, dans son Agrostographie, a réuni ce genre avec la *dineba*, mais il suffit d'examiner la figure qu'il en donne, planche XVI, fig. 3, pour prouver que si ces deux genres sont voisins, leur caractère est bien différent, n'ayant point de soies triples de la longueur des glumelles, comme l'*hetorosteca*, et ces glumelles étant à peine fendues dans les autres espèces.

HETEROSTECA (1), Desv., gluma biflora, spatellæ acutæ. Flos inferior hermaphroditus : glumella, valvulis inferioribus trifido aristata seu setosa ; Flos superior abortivus, spathella inferior glumellæ tri-setosa, setis lateralibus divaricatis, superior bifida ; rudimentum floris alteri acutum, pedicellatum.

Heterosteca Americana, Desv. *Aristida Americana*, Sw. Heterosteca juncifolia, Desv. N. Bult. soc. phil. decemb. 1810. Culmo cœpitoso, foliis involutis pilosis. Panicula secunda, spicis sub-solitariis. *Habitat in* Antillis.

I V.

On a cultivé pendant plusieurs années, au Jardin des Plantes de Paris, une graminée qui a beaucoup de rapport avec le *cynosurus monostachyos*, L. ; mais tous ses caractères l'éloignent de cette plante. Au surplus le genre que j'ai établi d'après son examen, se rapproche de la *Bouteloa* d'Hornemanne ; il est caractérisé par la spathélle inférieure de sa glumelle, qui est divisée en cinq parties très-distinctes ; l'épi est dirigé d'un seul côté.

CHONDROSIUM (2), Desv., gluma biflora, spathellæ acutæ. Flos hermaphroditus : glumellæ : spathella inferior quinque-partita, laciniis tribus setoso-aristatis, duabus membranaceis acutis. Flos superior sterilis : spathella inferior : glu-

---

(1) De ἑτεροις, différent, et στεγη, couverture.

(2) De χονδρος, cartilage, à raison de la nature cartilagineuse des glumelles.

mellæ tri-aristato-setosa, superior spathulato-truncata. Flores in rachide plana sessiles.

CHONDROSIUM procumbens, Desv.; *chloris procumbens*, Dur. Spiculis sessilibus secundis.

V.

Il est étonnant que le beau genre auquel je donne le nom de *campuloa* (*campulosus*, Bull. soc. philom., était incorrect), n'ait pas encore été établi, les plantes avec lesquelles il est formé étant remarquables par la disposition de leurs fleurs. Jusqu'à ce jour la seule espèce indiquée a été placée, ou plutôt jetée sans examen avec le Nardus, par Gmelin, et mêlée au Chloris par quelques auteurs plus modernes.

CAMPULOA (1), Desv., spiculæ alternæ sessiles unilaterales, duplici serie dispositæ. Gluma inæqualis subtriflora spathella inferior minor ovata acuta, superior inequaliter bifida dorso aristato-setosa, arista retroflexa rigida. Flos inferior masculus, intermedius hermaphroditus, terminalis sterilis. Glumella : spathella inferior bifida aristato-setacea, superior bifida mutica. Flores in rachide canaliculato inflexo sessiles, spicati secundi alternatim imbricati, spicis simplicibus incurvatis.

CAMPULOA gracilis, Desv., *chloris monostachya*, Mich.

CAMPULOA hirsuta, Desv., *chloris falcata*, Sw., *cynosurus falcatus*, W.

VI.

La *Chloris* petrœa de Swartz a des caractères particuliers qui me semblent ne pouvoir pas permettre de la placer avec une série d'espèces très-naturellement rapprochées qui composent le genre chloris.

EUSTACHYS (2), Desv., gluma biflora, spathella infe-

---

(1) De καμπυλος, courbé.

(2) De εὔσταχυς, épis abondant.

rior ovata emarginata aristato-setosa, arista dorsalis obliqua, superior acuta. FLOS hermaphroditus : glumella : spathella inferior mucronata, superior acuta subbifida. FLOS terminalis masculus ; glumella : spathellæ obtusæ muticæ. Flores sessiles, spicati, spicis digitatis.

EUSTACHYS petræa, Desv., *chloris* petræa, Sw.

VII.

L'examen d'une plante des îles Manilles que j'avais sans aucune dénomination, m'a prouvé qu'elle devait faire un genre bien distinct et bien caractérisé, voisin à la vérité d'un autre genre bien connu, le *Pappophorum*.

ENNEAPOGON (1), gluma subbiflora, spathellœ acutæ inferior minor; glumella : valvula inferior aristato-setosa, setis sub æqualibus, superior sub obtusa integra.

1. ENNEAPOGON gracile, Desv., *Enneapogon Desvauxii*, P. Beauv., Pappophorum gracile, R. Brow.

2. ENNEAPOGON nigricans, Desv., *Pappophorum nigricans*, Rob., Brow.

3. ENNEAPOGON pallidum, Desv., *Pappophorum pallidum*, Rob., Brow.

4. ENNEAPOGON purpurasceus, Desv., *Pappophorum purpurascens*, Rob., Brow.

VIII.

Il était assez difficile de placer la plante que je nomme *Centotheca*, et plus encore de la reconnaître et d'aller la chercher dans le genre *cenchrus*, où Linné l'avait jetée au hasard, bien qu'elle n'eût aucun des caractères de ce genre, si ce n'est peut être avec une des espèces que l'on a détachée pour constituer le genre *Tragus*; mais ce dernier est uniflore, et le Centotheca est multiflore.

CENTOTHECA (2), Desv., gluma sub-4-flora, spathellæ

---

(1) De ἐννέα, neuf, et πώγον, barbe.

(2) De κεντων, piquant, et θήκη, enveloppe.

inæquales mucronatæ læves. FLORES inferiores : glumella : spathellis acutis lævibus. FLORES superiores : valvula inferior mucronata lateri acuta, aculeis serialibus bulbosis retroflexis, superior lævis truncata. Spiculæ paniculatæ.

CENTOTHECA lappacea, Desv., *cenchrus lappaceus*, L.

I X.

La plante que j'examine a des caractères peu prononcés ; mais elle n'est cependant, ni un Paturin, ni une Mélique, ni une Fétuque, quoiqu'elle participe de tous ces genres. Ce qu'elle a de plus particulier, c'est un appendice très-alongé et chargé de poils, que je regarde comme un rudiment de fleurs.

GRAPHEPHORUM (1), Desv., gluma biflora valvulis acutis integerrimis. Flores inclusi : glumella : spathellæ bifidæ. Flos abortivus extimus pilosus, pilis unilateralibus. Spiculæ seu locustæ paniculatæ.

GRAPHEPHORUM melicoïdeum, Desv., *Aira melicoïdes*, Mich.

X.

Le genre *Calotheca* qui, par l'*habitus*, a quelques rapports avec les *Amourettes* (Briza), s'en éloigne par la forme de ses glumes et par sa glumelle ; l'espèce est une des plus jolies plantes de la famille des graminées.

CALOTHECA (2), Desv., gluma multiflora (6-10 flora), spathellæ ovato-lanceolatæ ; glumella : spathella inferior carinata triloba, lobis lateralibus membranaceis auriculatìm dispositis, lobo intermedio trifido aristato-setoso, arista recta, spathella superior ovata margine ciliata.

CALOTHECA brizoïdea, Desv., panicula nutante, spiculis coloratis. *Habitat in* America australe.

---

(1) De γραφειον, pinceau, et φερω, je porte.

(2) De καλος, beau, et θήκη, couverture.

X I.

M. Palisot de Beauvois n'a pas adopté, dans son Agrostographie le genre suivant, qui n'a cependant pas le caractère du précédent, auquel il l'a associé, ni celui des Amourettes ou Brizes, auxquelles M. de Lamarck avait rapporté les espèces qui m'ont servi à l'établir. Les spathelles des glumelles sont mucronées, et les bords en sont libres, ce qui fait que les épillets sont comme ouverts.

CHASCOLYTRUM (1), Desv., gluma multiflora, spathellæ rotundato-ovatæ muticæ; glumella : spathella inferior cordato-ovata mucronata seu brevè aristato-setosa, marginibus planis; spathella superior minutissima ovata acuta. Spiculi tetragoni paniculati.

CHASCOLYTRUM erectum, Desv., *Briza erecta*, Lam.

CHASCOLYTRUM subaristatum, Desv., *Briza subaristata*, Lam.

X I I.

Dans l'extrait que j'ai publié de ce mémoire, je n'avais donné qu'un caractère incomplet du genre Streptostachys, parce que je n'avais pas connu les épillets fertiles, je fis connaître même alors mes doutes. M. de Beauvois les a levés, ayant eu occasion de voir les individus avec des épillets fertiles; je ne donnerai que l'énoncé du caractère qu'il vient d'en publier dans son Agrostographie.

STREPTOSTACHYS (2), Desv., rami dissimiles, aliis sterilibus, aliis fertilibus. Spiculi steriles oblongi arcuato-falcati, spathellis imbricatis. Spiculi fertiles; glumæ bifloræ integræ sub-æquales inferior basi depresso-complanata. Flosculus inferior unipaleaceus sterilis, spathellis glumellæ uniformibus. Flosculus superior hermaphroditus, valvulis glumellæ induratis.

---

(1) De χασκόν, béant, et ἔλυτρον, écaille.

(2) De στρεπτός, contourné, et στάχυς, épis.

STREPTOSTACHYS asperifolia, Desv., foliis lato-lanceolatis, discis vaginisque pilosis; panicula sessilis ramis elongatis. *Habitat in* America æquinoxiali.

XIII.

Le *Manisuris myuros* de Linné, présente un ensemble de caractères trop différens de ceux des *Manisuris granularis* et *Polystachyos*, pour que le genre que je propose ne paraisse pas fondé. Dans les dernières espèces citées, les fleurs sont polygames, et les glumes globuleuses et chagrinées; le *Manisuris myuros*, au contraire, est hermaphrodite, et a les spathellés de ses glumes larges, applaties, échancrées, etc.

PELTOPHORUS (1), Desv., Flores spicati in rachidima cylindrico dispositi. Spicæ dissimiles bifloræ; flosculus inferior sterilis. FLOS Masculus pedicellatus cum hermaphroditis alternans: Gluma: spathellis ovato-lanceolatis. Glumella spathellis acutis hyalinis. FLOS Hermaphroditus: gluma: spathella inferiores complanatæ, apicibus marginibusque profundè incisis, superiores ellipticis acutis integerrimis.

PELTOPHORUS myurus, Desv. *Manisuris myuros*, L.

XIV.

Quoique M. de Beauvois n'ait pas conservé le genre *Elytrigia*, on voit, par les observations qui suivent le genre *Agropyron*, qu'il n'est pas éloigné de l'adopter, et qu'il ne craignait que d'effrayer en présentant un trop grand nombre de genres. Mais il semble s'être écarté en cette circonstance des principes qu'il a cherché a établir, puisqu'il place dans un même groupe ou genre des espèces à arête ou soie, et des espèces à glumes obtuses ou au moins dont le *mucrone* est à peine visible.

Quant à mon opinion particulière, je crois rendre un ser-

(1) De πέλτη, bouclier, et φέρω, je porte.

vice à ceux qui étudieront l'ancien genre *Triticum*, en séparant, sous le nom d'*Elytrigia*, un grand nombre d'espèces qui ne ressemblent, sous aucun rapport, au froment cultivé. Les espèces de froment m'ont toutes offert un caractère constant : c'est une échancrure très-distincte (voyez pl. 3, fig. 3, a, b, c,) qui existe aux deux spathelles de la glume. Il y a, en outre, un caractère de port qui ne ressemble ni aux *Triticum repens*, *junceum*, ni à leurs congénères, lesquels à cet égard, se rapprochent plus du *Lolium* ou ivraie.

Dans le genre *Triticum*, j'ai observé que les glumes sont renflées ; les épillets de trois fleurs, dont rarement plus d'une est fertile ; *gluma subtriflora*, *spahtellæ gibbosæ*, *apice emarginatæ*, *Flos inferior fertilis*, *superiores steriles.*

ELYTRIGIA (1), Desv. (Voy. planche 3, fig. 4, a, b.) Spiculi imbricati spicati ; rachis dentata. Gluma multiflora (10-12), spathellæ lanceolatæ obtusæ, acutæ ; glumellæ : spathellæ lanceolatæ muticæ seu setosæ.

X V.

Pour bien entendre l'analyse des caractères du genre que je vais décrire, il faut poser en principe que l'on doit partir du centre de la fleur pour déterminer les diverses organes.

Dans les Graminées, il est bien constant que l'on ne trouve ni corolle, ni calice ; mais il est d'autres organes qui se présentent d'une manière assez uniforme dans toutes les fleurs des Graminées. Si l'on étudie un amas de fleurs, on observe que toutes ont deux parties dont l'insertion est alterne, l'une relativement à l'autre : c'est ce que je nomme Glumella (corolle, Linné). Au bas des groupes de fleurs, il y a deux feuilles ou spathélles qui servent de *Calice commun*, c'est le calice de Linné et la glume pour moi ; s'il n'y a qu'une

(1) De ελυτρον, élytre.

seule fleur. La glume suit immédiatement la glumelle; tout ce qui ensuite se trouve au-delà n'est plus qu'un involucre, ou une spathe.

Analysant la plante que je nomme *Echinolæna hirta*, je trouve une glumelle a deux spathélles, coriaces, obtuses, renfermant les étamines et le pistil. Deux autres spathélles qui forment la glume les suivent, elles sont herbacées et aiguës; l'inférieure est couverte de poils rudes. Outre ces quatre spathélles, j'en trouve une cinquième beaucoup plus grande et qui couvre l'épillet : je ne la considère que comme une espèce de spathe ou involucre. Il n'existe aucun rudiment de seconde fleur, ce qui place ce genre dans les uniflores et près du genre Paspalum, peut être même est-ce le *Reimaria*, si comme je le soupçonne, ce genre a été mal décrit, et l'on n'a pas observé les deux glumelles qui doivent recouvrir la caryopse.

ECHINOLÆNA (1), Desv. Spicata, spicis remotis (2-3) rachis complanata. Spiculæ unilaterales alternæ biseriales. Involucrum lanceolatum acutum hirtum, pilis bulbosis; gluma: herbacea, spathella inferior acuta dorso hirta basi nuda, superior acuta glabra. Glumella, spathellis obtusis sub-coriaceis nitidis.

ECHINOLÆNA hirta, Desv. Culmo apice ramoso, internodiis glabris, foliis lanceolatis sub obtusis vaginisque hispidis; ligula nulla. *Habitat in* Americâ *equinoxiali.*

X V I.

Si la plante que je décris sous le nom de *Pterium* eût été multiflore, elle devait certainement se placer dans le genre Cynosure, mais elle est à fleurs solitaires, portées à la base d'un involucre penné.

PTERIUM (2), Desv. Flores capitati, sub-unilaterales.

---

(1) De ἐχῖνος, hérissée, et λῆνος, enveloppe.

(2) De πτεριον, petite plume.

involucrum basi floriferum pectinato setosum. Glumæ uniflores spathellis hyalinis sub-æqualibus aristato-setosis. Glumella coriacea : spathella inferior aristato-setosa, seta longissima, superior acuta.

PTERIUM elegans, Desv. Radice fibrosa annua, foliis glabris spicis sub-globosis barbatis violaceis. *Habitat in* Oriente.

XVII.

Si nous avons un si grand nombre de variétés de froment, il n'est point étonnant que le riz, cultivé généralement, ait donné aussi une nombreuse suite de variétés. Si les auteurs n'ont point exagéré, on doit compter plus de deux cents variétés de Riz cultivé, tant de celui qui croit sur les montagnes, que de celui qui demande les lieux aquatiques et qui est absolument la même espèce. Aucune des variétés n'a encore été étudiée, sous le rapport des caractères botaniques particuliers. J'en ai réuni quelques-unes que je vais décrire brièvement.

Le riz varie suivant la présence ou l'absence des barbes, les dimensions du grain et les glumelles glabres ou velues.

1. ORYSA sativa, L. Foliis glaberrimis viridibus linearibus longissimis, ligulis membranaceis obtusis, glumellis compressis, spathella inferiori uni-nervosâ utroque latere.

BARBATÆ.

O. Sativa α pubescens, Desv. Glumellis pubescentibus arista mediocri. *Colitur in* Italiâ.

O. Sativa β rubribarbis, Desv. Glumellis sub-lanceolatis, pubescentibus, aristis rubris. *Colitur in* America boreali.

O. Sativa γ marginata, Desv. Glumellis sub-glabris dorso pilosiusculis elongatis, aristis mediocribus. *Colitur in* Indiâ.

O. Sativa δ elongata, Desv. Glumellis glabris linearibus, spathella superiori mucronata. *Colitur in* Brasiliâ.

MUTICÆ.

O. Sativa ε denudata, Desv. Glumellis muticis sub-villosis, oblongis mucronatis. *Colitur in* Italiâ.

O. Sativa ζ sorghoïdea, Desv. Mutica. Glumellis brevissimis sub lenticularibus, pilosius culis. *Colitur in* Indiâ.

2. ORYSA latifolia, Desv. caule elato; foliis lanceolatis acutis glaberrimis, ligula occultata brevissima; panicula laxa maxima, ramis verticillatis, glumellis pilosis ovatis minutis, arista brevissima. *Habitat in* Carolina, insulâque Portorici.

Cette espèce est parfaitement distincte par ses feuilles et la disposition de ses rameaux, de toutes les variétés du riz cultivé : mais elle se rapproche de la variété ζ pour la forme des glumelles.

OBSERVATIONS *Botaniques, Economiques et Médicales sur le nouveau genre* Canavali, *par* M. AUBERT DU PETIT-THOUARS, *Directeur de la pépinière impériale du Roule, Membre de la Société philomatique et de la Société d'agriculture de Paris, etc.*

CANAVALI est, suivant Rheede, le nom que les Brames donnent à plusieurs plantes légumineuses qu'il a décrites et figurées dans le huitième vol. de son Hort. Malabaricus, tom. VIII, tab. 43, 44, 45, Linné les a réunies à son genre Dolichos.

Adanson a cru avec fondement, suivant moi, que ces plantes formaient un genre particulier, auquel il fallait rapporter plusieurs autres espèces d'Amérique. L'examen que j'ai fait sur le vivant de plusieurs d'entre elles, m'a convaincu que l'opinion de ce savant était fondée. Je conserverai, avec cet auteur, le nom de *Canavali*; voici son caractère essentiel.

Le calice est membraneux, urcéolé, à cinq lobes inégaux, arrondis; les deux supérieurs sont rabattus sur le pavillon de la corolle; l'étendard est droit, ob-rond; au-dessus de l'onglet se trouvent, de chaque côté, deux replis qui embrassent les onglets des ailes; un peu au-dessus, l'on voit deux mamelons peu saillans; les ailes et la carène ont leurs onglets filiformes. Les étamines sont diadelphiques, alternativement plus longues et plus courtes. L'ovaire est enveloppé à la base par un disque conique, il est oblong; le style est aussi long que lui, courbé irrégulièrement. Le légume est plus ou moins long, marqué de deux arêtes le long de la suture; il est partagé en loges par des membranes sèches et minces qui enveloppent les graines. Celles-ci sont attachées en travers par un réceptacle linéaire qui leur laisse un *hilus* longitudinal; elles sont oblongues. Les tiges sont rampantes ou grimpantes, souvent ligneuses; les feuilles sont trifoliées, arrondies, et à lobes égaux.

Plusieurs des Dolichos des deux continens viennent se réunir à ce genre; quelques-uns d'eux ont été confondus par Linné dans l'espèce qu'il a nommée *Dolichos ensiformis* aussi sa phrase spécifique « *Dolic à tiges* presque droites; légumes en glaives à trois carênes, graines arillées » devient presque le caractère essentiel du genre. Il y rapporte, comme synonimes, trois plantes figurées; la première, par Sloane, à la Jamaïque; la seconde, par Rumph, à Amboine; la troisième, par Rheede, à la côte du Malabar. Il ne faut que jeter les yeux sur ces trois auteurs, pour juger qu'ils ont représenté chacun une plante différente. Je vais faire connaître les plantes de ce genre qui méritent le plus l'attention.

CANAVALI en épée (*Canavali* maxima, *foliis lanceolatis*, *leguminibus rectis maximis.*) *Bara mareka*, Rheed, Hort. Mal., tom. 8, pag. 85 tom. 44.

Cette plante nous paraît être la même que celle que l'on cultive aux îles de France et de Bourbon, sous le nom de Pois sabre. La graine, confiée à la terre, sort

en germant ses deux cotylédons qui changent peu de forme ; au-dessus se trouvent deux feuilles opposées, arrondies, et un peu cordiformes à la base, qui acquièrent jusqu'à trois pouces de diamètre ; les autres feuilles qui croissent après sont trifoliées, elles se développent successivement ; elles sont accompagnées, à la base, de deux stipules très-petites et caduques. Les folioles sont ovales, acuminées, égales, ayant cinq à six pouces de long, et les deux tiers de largeur vers la base ; elles sont d'un beau vert, et lisses dans leur parfait développement. La tige, en se développant, s'entortille autour des supports qu'elle rencontre ; elle est ligneuse à la base, et se ramifiant beaucoup elle devient très-touffue. Parvenue à une certaine élévation, elle commence à fleurir ; c'est ordinairement vers la saison pluvieuse, en janvier ou février ; elle continue plusieurs mois. Les fleurs viennent sur des grappes axillaires qui se développent successivement ; elles partent, deux à deux, d'un point tuberculeux. Elles sont longues d'un pouce et d'une belle couleur pourpre.

Les légumes qui succèdent acquièrent, en peu de temps, leurs plus grandes dimensions ; ils ont alors un pied de long. Ils sont droits ; leurs bords, parallèles, ont près de deux pouces de large, sur une épaisseur de neuf à dix lignes ; sa suture est saillante et accompagnée, dans toute sa longueur, de deux plis en manière d'arêtes, ce qui la rend carinée. Les deux valves, en mûrissant, deviennent cartilagineuses ; elles s'ouvrent avec élasticité lorsqu'elles sont parvenues à maturité. A cette époque, tout l'intérieur est divisé en dix à douze loges par des membranes sèches qui paraissent entièrement détachées, et qui enveloppent chacune une graine ; quand on observe ces membranes avant ce temps, on aperçoit qu'elles proviennent des tégumens intérieurs du légume.

Les cordons ombilicaux qui partent alternativement de chaque valve le long de la suture, traversent en ligne droite le légume, en sorte que les graines lui sont attachées dans

toute leur longueur, et sont situées en travers. Elles approchent de la forme cylindrique, ayant à peu près treize lignes dans leur plus grande longueur sur neuf de diamètre ; elles sont marquées d'un *hilus* linéaire, noirâtre ; le reste est d'un beau jaune luisante. Les légumes de cette espèce étant cueillis verts, comme ceux du haricot, peuvent les remplacer dans la cuisine et sont assez délicats ; malgré cela on en fait peu d'usage, en sorte qu'on ne le cultive guère que comme objet d'agrément, étant très propre à couvrir en peu de temps des berceaux, que ses belles grappes de fleurs décorent agréablement.

Le Canavali en sabre (*Canavali* incurva *foliis rotundatis leguminibus incurvis*) qui est la seconde espèce, s'emploie au même usage, il ressemble beaucoup au premier. Il paraît que c'est le *Dolichos gladiatus* de Jacquin ; il diffère principalement de celui-ci par ses fleurs qui sont de couleur de chair, par ses légumes plus étroits, courbés en lame de sabre et ses graines qui sont d'un tiers plus petites et de couleur rouge ; ces deux espèces paraissent étrangères à nos colonies africaines.

Le Canavali maritime, qui est une troisième espèce (*Canavali* maritima *caule serpente, foliis rotundatis pubescentibus, leguminibus rectis mediocri*) croît naturellement sur les bords de la mer, mais cette plante est dans le cas de beaucoup d'autres végétaux maritimes, qui, par le moyen de l'élément qu'elles avoisinent, se communiquent à de grandes distances, en sorte qu'elle se retrouve à Madagascar et dans l'Inde, car il paraît que c'est celle qui porte plus particulièrement le nom de Canavali, et que Rheede a figuré sous celui de *Katu Tsjandi*, vol. 8, tab. 43, et le Cacaralaut ou maritime de Rumph, herb. Amb., vol. 5, tab. 141, fig. 2 ; ses tiges rampent seulement sur la terre et ne grimpent pas, en sorte que ce ne peut être le Dolic à feuilles obtuses de Lamarck, puisque cet auteur dit : qu'il s'élève jusqu'au sommet des plus grands arbres ; il lui rapporte cependant le nom de Rheede. Cette espèce se distingue d'abord

d'abord par ses tiges non grimpantes ; ses feuilles plus arrondies, obtuses et même échancrées à leur sommet, et d'une couleur glauque qui appartient à beaucoup de plantes maritimes ; ses fleurs sont un peu plus petites, mais elles sont comme celles de la première espèce, d'une belle couleur pourpre ; les légumes sont beaucoup plus petits, ayant à peine six pouces de long, ils sont plus renflés ; les graines sont brunes ou marbrées ; on connaît généralement cette plante sous le nom de *Grand Ipeca*, et l'on se sert quelquefois de sa racine comme d'un émétique ; ce qui pourrait faire croire que ce serait la plante que Pluknet a désigné dans cette phrase : « Phaseole maritime à racine vivace, à feuilles » épaisses arrondies, du Bisnagar. » Elle convient mieux à notre plante, que la figure qu'il donne à la table 5.

On donne aussi, à l'île de Bourbon, le même nom de Grand Ipeca à une quatrième espèce de *Canavali*, qui ne se trouve point à l'île de France. (*Canavali* catharticus *; caule scandente*, *foliis rotundatis glabris*, *leguminibus turgidis.*) il grimpe comme les premiers ; ses feuilles sont d'un vert tendre, ses folioles plus aiguës ; ses légumes et ses graines sont plus petites que celle du *Canavali* maritime ; elle paraît être le *Katubara mareca*, qui est la troisième espèce de Canavali de Rheede, figurée à la table 55.

La vertu purgative de ces deux plantes demanderait à être suivie par l'expérience ; elle tient sûrement à un principe qui existe plus ou moins, développé dans toutes les légumineuses, et qui se fait aisément reconnaître au goût et à l'odorat ; c'est vraisemblablement sa trop grande concentration qui rend dangereuse et même délétère les graines de plusieurs légumineuses des pays chauds, et de tous ces Canavalis entre autres, lorsqu'elles sont parfaitement mûres.

Le Cacara parneng ou lobus Machreroïdes de Rumphe, paraît une autre espèce, ainsi que le Dolichos *acinacifolius* de Jacquin, et plusieurs autres de cet auteur.

ECONOMIE RURALE.

NOTE *sur le Saule.*

Dans la plus grande partie des lieux de la France que j'ai visités, j'ai remarqué que l'on n'élève le Saule blanc (Salix alba) que pour couper les branches, tous les cinq à six ans afin de les employer à faire des cercles; lorsque le tronc vieillit, il est presque entièrement décomposé et peut à peine servir au chauffage. On donne, dans le Haut-Poitou, le nom de *Têtard* aux arbres destinés à donner des coupes réglées; ils ont de six à sept pieds de tige : dans la Bretagne on ne leur en laisse pas au-delà de deux à trois pieds. Très-souvent, pour former un têtard, on coupe en le plantant le sommet du jeune arbre : on a soin, dans les premières années, de couper toutes les branches qui tendent à s'élever trop, et bientôt il se forme un renflement remarquable d'où partent toutes les branches. Le produit du Saule élevé ainsi, n'est que d'une importance très-secondaire; tandis que si on laissait l'arbre prendre tout son accroissement naturel, on obtiendrait des troncs très-gros, très-élevés, et dont le bois pourrait être utilement employé. A Bordeaux même il remplace très-souvent le chêne dans la construction des barriques destinées à recevoir le vin; le vin blanc y prend moins de couleur que dans le bois de chêne. Les beaux Saules des îles Borromées sont exploités pour le même usage à Milan; j'ai vu dans le Poitou de très-grandes cuves construites également de bois de Saule.

Il est certain que le Saule élevé en arbre serait d'un rapport préférable à celui qu'il donne étant élevé en têtard. J'en ai vu qui avaient plus de cinquante pieds de haut, et près de dix-huit pouces de diamètre. La culture du Saule est si simple,

si facile, qu'il est inutile de la détailler ; il ne faut que placer une branche dans un terrain tourbeux et humide, et l'élaguer pour la faire monter. Dix ans suffisent pour qu'elle ait quarante pieds de haut, et dix pouces de diamètre dans une étendue de plus de vingt pieds de tige.

N. A. D.

PHARMACOLOGIE VEGETALE.

SUR *le Sain-Bois.*

M. Lartigues, pharmacien de Bordeaux, a fait des recherches particulières sur le Garou ou Sain-Bois (*Daphene gnidium*, L.), pour déterminer la nature du principe épipastique que contient cette plante. Ses travaux l'ont conduit à préparer une huile avec l'écorce de cette plante dont il compose ensuite la pommade d'un usage si connu, mais pas généralement avantageux, parce qu'elle n'est pas toujours préparée avec soin.

Pour obtenir l'huile, on prend cinq parties (poid) d'écorce que l'on coupe et qu'on casse par portion dans un mortier, ayant soin d'humecter le tout légèrement, pour éviter que la partie réduite en poudre ne s'élève. On porte cette écorce ainsi préparée dans une bassine; on y ajoute trois ou quatre parties d'eau de fontaine : on met la bassine sur un feu doux pour faire macérer l'écorce pendant une heure. On reprend le tout, on le pile de nouveau dans un mortier, après quoi on le reporte dans la bassine, en y ajoutant dix parties d'huile d'olive. On élève la température jusqu'à l'ébullition, on l'agite sur le feu pendant deux heures, et lorsque l'eau est évaporée, on passe à la presse avec forte expression : après quelques heures de repos on sépare les fèces. L'huile obtenue est verte, translucide, couverte d'une pellicule résineuse que l'on enlève et rejette.

Pour faire la pommade, on unit, en été, cinq parties de cire blanche avec neuf parties d'huile de Sain-Bois, obtenue de la manière dont on vient de l'indiquer ; en hiver on peut ne mettre que quatre parties de cire. On fait fondre le tout à une chaleur douce, et l'on remue sans interruption jusqu'au réfroidissement. Son odeur est un peu vireuse, et sa couleur le jaune verdâtre. N. A. D.

VARIÉTÉS.

SUR *l'essai d'une nouvelle Agrostographie de* M. PALISOT DE BEAUVOIS, *membre de l'Institut* (1).

Un ouvrage dans lequel l'auteur présente une des familles de plantes la plus intéressante et la moins facile à étudier, sous un nouveau point de vue, ne peut être que très-important, surtout lorsqu'il s'est frayé de nouvelles voies pour donner à son travail toute la perfection qu'il croit convenable.

L'essai sur l'Agrostographie doit nécessairement faire une révolution dans l'étude des Graminées, quand bien même l'ensemble n'en serait pas adopté entièrement. Avant de donner la description des genres de cette utile famille de plante, distribués suivant une nouvelle méthode, M. de Beauvois a exposé les principes fondamentaux qu'il croit devoir être adoptés dans la philosophie botanique de cette série de plante. C'est de l'exposition de ces principes dont je vais parler.

A l'article racine, l'auteur présente des observations curieuses sur la structure de celles des Graminées, et l'opinion

---

(1) Un volume in-8°, LXXIV pages d'introduction, 184 p. de texte, avec 25 planch. ; Paris 1812. Se trouve chez l'auteur, et au bureau du Journal de Botanique, rue des Moulins, n°. 21.

qu'il émet sur beaucoup de racines traçantes de ces plantes, est une de ces vérités que l'on ne peut mettre en doute ; en effet, ce sont de véritables tiges souterraines semblables au *Cormus* d'un grand nombre de Fougères, ainsi que M. de Beauvois l'a fait pressentir.

L'anatomie de la tige des Graminées, très-bien étudiée par M. de Beauvois, nous apprend qu'ainsi que le plus grand nombre des autres végétaux, les Graminées ont des trachées ou vaisseaux spiraux, ce qui avait été méconnu jusqu'à présent.

En parlant de la Ligule, l'auteur démontre qu'elle est composée d'une double membrane qui n'est qu'un plis de l'épiderme de la gaîne qu'il regarde comme le pétiole, et de la lame ou disque de la feuille.

L'axe florifère, tel que le décrit l'auteur, devant être employé comme caractère de deuxième ordre dans sa distribution des genres, il est nécessaire d'y porter une attention particulière. Il nomme ainsi le sommet du chaume, depuis le dernier nœud supérieur jusqu'à l'extrémité ; il distingue l'axe simple ou entier, et l'axe *Rachéomorphe* articulé et denté.

L'axe simple, d'après M. de Beauvois, n'est ni articulé, ni denté ; les rameaux, demi verticillés, sont fixés comme les rameaux sur les troncs des arbres ; il ajoute que *toute Graminée à axe florifère simple et entier, a les glumes de la bale plus ou moins inégales, engaînantes et insérés alternativement*, ce qui n'est pas rigoureusement vrai, puisque l'on trouve des Graminées ayant un axe simple, et dont les *glumes* sont réunies par la base, ce qui indique que la loi d'alternation n'est pas sans exception.

L'axe articulé présente des articulations ou dents qui donnent naissance au support des fleurs. Il me semble que la nature n'est pas entièrement d'accord avec le principe posé que *tout axe rachéomorphe a les glumes de la bale, ou opposées, ou géminées, insérées parallèlement sur l'articulation ou la dent* ; car l'examen démontre que les glumes ou parties du

calice ont une base oblique, ce qui indique certainement le principe de l'alternation.

Cette organisation de l'axe articulé est remarquable, et doit être prise en considération ; mais il me semble que l'auteur a éloigné des plantes congénères en l'employant comme caractère du second ordre, tandis que la coordination naturelle ne l'indique que comme caractère de quatrième ordre.

Ce que les auteurs ont appelé épillet dans ce dernier temps, a été appliqué à des choses si différentes ; que l'on ne peut que savoir gré à M. de Beauvois d'avoir déterminé sa véritable signification, et d'avoir rétabli le nom de locuste (locusta), dont tous les botanistes des 15, 16 et 17e siècles s'étaient servi pour désigner les fleurs des Graminées, soit qu'elles fussent solitaires, soit qu'elles fussent réunies plusieurs ensembles dans le *calice* des auteurs. Les modernes, s'éloignant de la précision des anciens, ont donné le nom d'épillet tantôt à des Locustes multiflores, tantôt à des réunions de plusieurs locustes. La seule objection peut-être que l'on peut elever contre l'emploi des mots Locuste, dont Ray, Micheli, Scheuchzer, Tournefort se sont servis, est l'inconvénient d'employer, pour désigner un organe de plante, un mot consacré à un genre d'insecte, la Sauterelle (*locusta*).

Je crois donc le rétablissement de ce mot nécessaire pour donner à l'exposition des caractères plus de précision. M. de Jussieu lui-même n'en a pas fait de différence en donnant le caractère de la famille des Graminées ; il a dit *spicula seù locusta* ; ainsi cette innovation n'en est point une, bien que le fréquent emploi du mot locuste dans l'agrostographie pût d'abord le faire croire.

Les locustes uniflores et multiflores entrent comme caractère de troisième ordre, dans la distribution des Graminées proposé par M. de Jussieu ; M. de Beauvois en leur conservant la même importance, la restreint cependant aux locustes uniflores et multiflores, la division des biflores ne lui

ayant paru fondée qu'autant que la seconde fleur ne présente qu'un rudiment porté sur un long pédoncule de forme variable, comme dans le phalaris, le cynodon, l'anisopogon, la triathera, etc.

Si dans la suite de son travail, M. de Beauvois n'employait pas comme caractère générique certains involucres formés de cils, la distinction qu'il a établi dans les diverses involucres des Graminées, serait jusqu'à un certain point utile, au moins pour former des coupes dans les genres; mais je crois que de long-temps l'esprit ne se prêtera point à séparer du même genre les *panicum*, *viride*, *italicum* du millet ou *punicum miliaceum* et autres. Quand à la distinction que l'auteur établit pour séparer les involucres des poils qui les simulent quelquefois, il me paraît qu'elle n'est pas entièrement suffisante, car nous voyons des poils entourer d'une manière régulière les nœuds de plusieurs Graminées, et former des espèces d'involucres pileuses; plusieurs espèces de Stipa portent une sorte d'involucre au sommet de la partie qui enveloppe le fruit, ce qui forme une involucre à l'arête. Au surplus l'opinion que j'émets, ne peut être d'aucune valeur contre le sentiment général, et je ne m'établis point juge, mais j'expose seulement les travaux faits par M. de Beauvois; les idées que je laisse échapper étant elles-mêmes sujettes à un examen.

Tous ceux qui voudront observer sans préjugé les parties accessoires de la fleur des graminées, conviendront que ces plantes n'ont ni un calice ni une corolle; mais quel nom doivent-elles porter? MM. de Jussieu, Richard que j'ai suivi en cela, ont donné aux parties qui sont au-dessous des locustes, le nom de glume; M. Palisot de Beauvois a cru devoir proposer celui de Bâle (*Tegmen*), parce que dans les anciens Agrostographes on ne désignait sous le nom de glume que chaque écaille de la locuste: mais doit-on toujours chercher des sources éloignées, lorsque la science est allée en avant? L'usage a presque en définitif consacré le

mot glume pour désigner les deux écailles ou petites spathes placées au bas de la locuste; il y aurait peut-être moins d'inconvénient à conserver ce nom de calice, si on ne veut pas adopter celui de glume, que d'employer un nouveau mot. Quoiqu'il en soit, M. de Beauvois a fait des observations intéressantes sur cette partie; 1°. Il a observé que les parties alternes du tegumen sont toujours inégales; 2°. Que celles insérées parallèlement, soit opposées, soit géminées, sont le plus ordinairement égales, rarement engaînantes; 4°. Que lorsque la spathélle (glume inférieur P. Beauv.), est plus grande que la supérieure elle est toujours au-dessous de la plus grande partie de la *paillette du stragule*, (valve inférieure de la corolle de Linné). Ce stragule que Linné nomme *corolle*, M. de Jussieu *calice*, Necker *glume intérieur* (la gl. ext. étant le calice de Linné); M. de Candole *périgone*, M. Mirbel périanthe simple, et moi *glumelle*, ne les regardent que comme des glumes intérieures; ce stragule, dis-je, a éprouvé une si grande variation dans sa nomenclature, qu'il me semble qu'il eût mieux valu adopter un de ces mots proposés, que de créer un nouveau mot.

Il est bien certain que les différentes parties de l'enveloppe d'une locuste ne peuvent être nommées valves, parce que les valves sont des divisions d'un tout, tandis que les diverses spathélles de la locuste sont indépendantes les unes des autres. M. de Beauvois appelle *glumes* les deux spathélles de son tegmen et paillettes, celles de son stragule, était-il nécessaire de les dénommer particulièrement? N'est-ce pas une suite de petites spathes? Si nous sommes obligés de les distinguer pour nous entendre, la nature ne les distingue pas. Au reste, je livre mes réflexions à la judicieuse critique des botanistes, elles ne peuvent d'ailleur en rien atténuer le mérite de l'agrostographie, qui est encore bien plus remplie d'observations neuves, de faits curieux, que d'innovations dans la nomenclature.

S'il était bien facile de déterminer toujours ce qui est une

soie, d'avec ce qui est une arête dans les Graminées, on devrait regarder comme une observation importante l'exposition des caractères de chacune de ces parties faite par M. de Beauvois : mais doit-on les employer pour en faire une distinction générique, lorsqu'il n'y a pas d'autres caractères? Doit on d'un autre côté prendre en trop grande considération un organe qui manque dans les variétés d'un genre aristé ou à sa soie. On voit *l'Agrotis* rupestris, mutique, des Ivraies mutiques, des Fromens sauvages mutiques, et cependant l'espèce est aristée ou à soie ; et tous les raisonnemens ne détruiraient pas ce fait, je ne parle même pas des Graminées cultivées qui perdent leurs arêtes. Je laisse encore aux botanistes à prononcer là-dessus.

Quant aux autres parties de la fleur des Graminées, M. de Beauvois a employé les noms reçus (1) ; il a fait particulièrement des observations sur le style et sur l'embryon, il confirme que le style y est simple et fait voir que l'on n'avait pas bien connu la position de l'embryon dans l'ovaire.

L'introduction de l'ouvrage de M. de Beauvois est la réunion de toute la philosophie botanique de la famille de plante dont il traite, elle ne peut qu'intéresser le naturaliste, quelles que soient d'ailleurs ses opinions particulières.

Il est bien certain que par ce travail, M. de Beauvois a mis une plus grande précision dans la description des organes : mais ce perfectionnement rendant cette partie de la botanique plus difficile, n'est-il pas un inconvénient ? Je le répète encore, mes doutes doivent être considérés comme des questions que je fais pour être éclairci, ne me pouvant constituer juge compétent.

Dans un autre article, je parlerai de la méthode ou distribution de la famille des Graminées. N. A. D.

---

(1) Excepté pour les *écailles* de Linné, *corolle* de Micheli, *nectaire* de Schreber, glumelles de M. Richard et glumellules de moi, qu'il appelle lodicules.

CHIMIE VÉGÉTALE.

Sur *l'opalisation de certaines macérations végétales ; par* M. F. de Tussac.

Si, en interrogeant la nature par des expériences réitérées, on n'obtient pas toujours des résultats aussi heureux que l'on en espérait, il arrive que de temps à autre on est dédommagé par des découvertes qui, sans offrir le dégré d'importance de celles auxquelles on désirait atteindre, servent cependant à agrandir la sphère de nos connaissances sur la composition intime des végétaux, et nous font connaître des analogies qui existent entre eux, quoique différant par le genre et par l'espèce.

Je me suis occupé, depuis trois ans, de l'analyse chimique des végétaux indigènes en France, et de ceux qui y ont été apportés et s'y sont naturalisés, dans l'intention de connaître les fécules colorantes qu'on peut obtenir de chacun d'eux. J'ai eu la présomption de croire qu'il était possible de glaner dans le vaste champ ou l'estimable d'Ambournay avait déjà recueilli de si riches moissons par ses nombreuses recherches. Si je puis me flatter d'avoir obtenu par fois des résultats utiles, souvent aussi mon espoir a été trompé par de fausses apparences, et des illusions flatteuses se sont évanouies à l'instant où je croyais avoir fait une découverte brillante. Je vais en citer un exemple : ayant mis en expérience de jeunes tiges de marronier d'Inde (*Œsculus hippocastanum*), dans un vase de terre brune, l'eau dans laquelle je les avais mises me parut, après vingt-quatre heures de macération, d'un beau bleu transparent ; je dus naturellement me flatter d'avoir trouvé une plante qui devait me donner une fécule bleue ; j'aperçus même, au fond du vase, un sédiment qui me parut du plus beau bleu. Quelle fut ma surprise, lors-

qu'ayant passé ma liqueur prétendue bleue, à travers un filtre, et l'ayant versée dans un vase de faïence blanche, elle prit absolument la couleur du vase! jamais illusion ne fut plus agréable, plus courte et plus fausse. Ce caméléon chimique me rappela dans l'instant que ce phénomène existait dans l'infusion du *Bois néphrétique*, dont la couleur est d'un jaune ambré, lorsque le vase de verre qui la contient est placé entre l'œil et la lumière, et bleue lorsqu'il y a un corps interposé entre la lumière et l'œil. Voici une analogie avec le bois néphrétique (1).

Les acides minéraux, et surtout le sulfurique versé dans l'infusion de l'écorce du maronier, lui enlèvent la propriété de paraître jaune ou bleue, mais en saturant d'alcali l'acide sulfurique que l'on y a ajouté, cette propriété revient... Le phénomène dont je viens de parler n'existe point dans le bois du Marronier d'Inde, mais dans l'écorce seulement, et il faut qu'elle soit encore verte. Dans le bois néphrétique c'est dans le bois même, ainsi que dans le bois d'Amaranthe, dont nous ignorons également le genre, et qui produit la même illusion. Le *Calycanthus floridus* produit encore, par la macération, une liqueur caméléone semblable à celle que donnent ces trois végétaux dont je viens de parler.

ESPÈCES *de Fougères à ajouter au genre Notolæna; par* N. A. DESVAUX.

Long-temps avant que le Prodrome de la Flore de la nouvelle Hollande parût, j'avais fait la monographie du genre

---

(1) Nous ignorons encore le genre et la famille auquel appartient ce bois; je me suis assuré, par plusieurs expériences, qu'il n'appartient point au *ben oleifera*, comme le prétendent quelques auteurs.

Notholæna, sous le nom de *Cincinalis*, que Gleditch avait proposé depuis plusieurs années dans sa méthode, *d'après la situation des étamines.* J'adopterai cependant de préférence le nom de Robert Brown, suivant en cela l'opinion d'un naturaliste digne de servir de guide, M. de Jussieu, parce que Gleditch n'a pas indiqué les plantes appartenant à son *Cincinalis*; en second lieu, parce que le nom qu'il a proposé ayant un adjectif pour radical, n'est pas aussi convenable que celui de R. Brown.

NOTHOLÆNA, Rob. Brown., Prod. fl. nouv. Holl. *Cincinalis*, Gledi. Syst., pl. a, Stam. situ, pag. 296. Sori marginales, continui vel interrupti; involucrum nullum (nisi setœ interst inctœ v. Squamulæ lanave frondis.)

1. Cordata, Desv. *Grammitis cordata*, Sw. *Acrostichum cordatum*, Thunb. Frondibus pinnatis subtus paleaceo squamosis, pinnis cordatis oblongis crenatis sinuato-incisis. *Habitat* ad c. b. spei.

2. Ferruginea, Desv. Stipitibus raschibusque hirtis; frondibus pinnatis, pinnis oblongis obtusis obsoletè repandis, subtus tomentoso-ferrugineis, inferioribus basi auriculatis, marginibus ciliato-hirsutis. *Habitat* in Antillis.

3. Trichomanoïde, Desv. *Pteris trichomanoïdes*, L. Stipitibus rachibusque hirtis; frondibus pinnatis, pinnis oblongis obtusis crenatis subtus albido-farinosis sub-hirsutis. *Habitat* in America equinoxiali.

4. Tomentosa, Desv. Stipite tereti lanato; frondibus bi-pinnatifidis, subtus supraque tomentosis, pinnis sessilibus pinnatifidis, laciniis ovatis obtusis. *Habitat* in America australi.

5. Ciliata, Desv. Stipitibus rachibusque pilosis canaliculatis nitidis fuscis; frondibus bipinnatifidis, pinnis oppositis, subtus pilis sparsis, marginibus ciliatis, superioribus decurrentibus alternis, laciniis obtusis, *Habitat* in Javâ.

6. Maranthæ, Desv. *Ceterach Maranthœ*, Dec. *Acrostichum Maranthœ*, L. Stipite tereti nitido squamoso; frondibus bipinnatis; pinnis subtus ferrugineo-squamosis, supra viridibus glabris, pinnulis integerrimis oblongis obtusis sessilibus basi dilatatis, superioribus decurrentibus. *Habitat* in Europâ.

7. Subcordata, Desv. *Acrostichum sub-cordatum*, Cav. *canariense*, W. Stipite rachibusque lanuginoso-squamosis; frondibus bipinnatis, pinnis lanceolatis, subtus ferrugineis squamosis, supra viridibus, pinnulis cordatis sessilibus linearibus obtusis integerrimis. *Habitat* in Teneriffæ *umbrosis*.

8. Vellea, Desv. *Acrostichum velleum*, Ait, *Acrostichum Marantha*, Lam. Stipite rachibusque lanuginosis; frondibus bipinnatis, pinnis obtusis; pinnulis sessilibus ovatis cordatis

obtusis subtus supraque lanuginosis. *Habitat* in Galliâ australi, Hispaniâ, Barbariâ.

9. Nivea, Desv. *Pteris nivea*, Poir. *Acrostichum albidulum*, Sw. Syn. fil., pag. 16, t. 1, f. 2. Stipite glabro fusco, frondibus tripinnatis, pinnis oligophyllis, pinnatis, pinnulis ovatis integerrimis subtus albido-farinosis, inferioribus trifoliatis. *Habitat* in Perû.

10. Hirsuta, Desv. *Pteris hirsuta*, Poir. Stipite tereti fusco sub-glabro, rachibus hirsutis, frondibus sub tripinnatifidis, pinnis subtus supraque hirsutis alternis petiolatis, pinnulis sub-pinnatifidis oblongis obtusis infimis pinnatifidis, laciniis oblongis integerrimis. *Habitat* in Indiâ orientali.

11. Vestita, Desv. *Adiantum vestitum*, Spreng, *hispidum*, Bosc. *Nephrodium lanoseum*, Mich. *Cheilanthes vestita*, Sw. Stipite rachibusque hirsutissimis, frondibus tripinnatifidis, pinnis infra dilatatis, pinnulis sessilibus oblongis pinnatifidis supra hirsutis viridibus, subtus tomentosis rufescentibus, lacinicis oblongis obtusis integerrimis. *Habitat* in Carolinæ rupibus.

5. *bis*. Setigera, Desv. Stipite badio, apice canaliculato; frondibus sub-bipinnadifidis, pinnis rachibusque squamolis, squamis setaceis, pinnulis oblongis obtusis integerrimis. *Habitat* insulis africinnis.

BIOGRAPHIE.

Notice *sur le Docteur* Rohde.

Tous ceux qui ont connu le docteur Rohde pendant son séjour en France, et qui l'ont vu assez souvent pour le juger aussi avantageusement qu'il pouvait l'être, n'apprendront pas sans regret qu'il vient de mourir à Bremen, ville de sa naissance, où il résidait, dans un âge où il pouvait compter encore une longue suite d'années, car il était au plus âgé de trente ans. Il était attaché à un hôpital de Bremen, et paraissait s'être beaucoup livré à la médecine depuis son retour en Allemagne; science, que pendant son séjour en France, il avait un peu sacrifié à son amour pour la Botanique.

Le docteur Rohde avait commencé à se faire connaître par une dissertation inaugurale sur les Quinquinas, à laquelle il avait donné plus de soin que quelquefois l'on ne doit

en attendre d'un jeune savant qui prend le premier essor. Le docteur Rohde, connu sous des rapports très-avantageux de ses maîtres, conserva des liaisons avec eux; l'estimable professeur de botanique de Gottingen, Schrader, lui vouait une amitié particulière, et entretenait avec lui une correspondance qui était active et intéressante.

Ayant terminé ses études académiques, M. Rohde sentit combien il lui serait avantageux de voyager, tant pour se perfectionner dans la médecine, que pour étendre ses connaissances dans la Botanique qu'il affectionnait particulièrement. Il commença d'abord par voir quelques contrées de l'Allemagne, et parcourut la Carinthie où il recueillit plusieurs plantes intéressantes et rares.

Arrivé en France, dans l'année 1805, il contracta des liaisons avec les botanistes qui habitent la capitale de ce vaste empire, et les avantages qu'il trouvait dans ses rapports avec eux pouvaient seuls balancer l'impatience qu'ils avaient de parcourir la France, et surtout les provinces méridionales, si connues par la beauté des plantes qui en ornent les campagnes. Il parcourut particulièrement la Gascogne et une partie des Pyrénées, il observa plusieurs plantes encore nouvelles pour la France, et quelques autres qui paraissaient avoir échappé aux recherches des botanistes. De retour à Paris, dans l'automne de 1806, M. Rohde s'empressa de communiquer les résultats de sa riche moisson, et ses travaux ont été recueillis par MM. Decandolle et Loiseleur Deslongschamps. Ce dernier a mentionné, dans la *Notice des plantes à ajouter à la flore de France*, toutes les espèces dont ce botaniste a enrichi notre flore par ses voyages botaniques. Bientôt après il partit pour revoir le lieu de sa naissance et y jouir des avantages que ses talens devaient lui mériter. Bien qu'il se fût livré entièrement à la médecine en arrivant à Bremen, cependant il n'abandonnait pas entièrement la Botanique, et même son projet était de travailler dans les instans que lui laissaient ses occupations de médecine, une *flore d'Europe*, pour laquelle il avait réuni des matériaux nombreux, soit par ses propres voyages, soit par les communications qui lui avaient été faites, soit enfin par les correspondances qu'il entretenait. Sous tous les rapports, les sciences et l'humanité ont donc fait une véritable perte par la mort de ce naturaliste, qui, quoique jeune et n'ayant publié que peu de chose sur la Botanique, mérite cependant d'être compris dans l'histoire d'une science dont il n'eût pas manqué de reculer les bornes, s'il eût vécu quelques années encore. Il est mort au commencement de l'année 1812, à Bremen.

M. Rohde connaissait parfaitement les plantes d'Europe ; il nous a communiqué sur celles de la France beaucoup d'éclaircissemens que peut être lui seul alors pouvait donner, parce qu'il avait beaucoup vu, qu'il était doué d'une mémoire heureuse et d'un coup d'œil très-exact.

Quand un naturaliste a pu s'attirer par ses talens l'estime de ceux qui l'ont connu, ils sont doublement affectés de sa perte lorsqu'ils ont été à portée de lui reconnaître des qualités morales dignes d'éloge ; le docteur Rohde était dans ce cas.

Une pensée triste vient pénétrer mon ame de douleur, lorsque je vois chaque jour disparaître d'entre nous quelques-uns de ces hommes qui, par leur génie, leurs travaux, tendaient à dissiper les ténèbres de l'ignorance, et à reculer les bornes de nos connaissances ; la Botanique, depuis quelques années seulement a perdu un grand nombre d'hommes qu'elle ne cesse de regretter, et qui, la plus part, n'avaient pas parcouru la moitié de leur carrière. La France en a vu périr plusieurs qui promettaient d'illustrer la Botanique ; l'Allemagne, le Danemarck, la Suède, ont fait en ce genre des pertes qui, de long-temps, ne seront pas réparées.

N. A. D.

NOUVELLES.

La *Société d'Agriculture et de Botanique* de GAND vient d'ouvrir son *salon d'exposition d'hiver*, formé de plus de mille plantes et arbustes, tous en pleine floraison et indiqués sous 437 numéros.

Il serait difficile de décrire la beauté d'un coup-d'œil aussi ravissant (1) ; mais c'est lorsque l'on songe que plus des deux tiers des espèces exposées étaient ou inconnues, ou rarement cultivées dans cette belle partie du continent, il y a moins de quarante ans ; c'est alors qu'on peut se faire l'idée de tout ce que la Botanique doit aux découvertes récentes, et com-

---

(1) La partie la plus brillante de l'exposition est sur deux hémicycles à gradins, et se terminant en forme de pyramides, contre le mur du fond d'un vaste salon ; ce coup-d'œil est beau ; mais on pourrait mieux examiner les plantes en detail, si elles étaient rangées sur une longue ligne de gradins adossés contre ce même mur, et moins élevés ; les spectateurs s'arrêteraient moins devant les groupes principaux, et s'écouleraient avec plus d'aisance.

bien la culture de cette *aimable science*, comme l'appelait *J. J. Rousseau*, a fait des progrès parmi nous, et ajoute à notre instruction et à nos jouissances.

Voici l'extrait du procès verbal où sont consignés les noms des vainqueurs dans les différens concours.

Le grand prix de culture au *Pœonia suffruticosa* (1), la pivoine en arbre, de M. *Jean van Aken*, de Gand, propriétaire à Wondelghem; un *accessit* à la *Pœonia suffructicosa*, de M. *Demeulemeester van Aken*, banquier à Gand, propriétaire à Malte-Brugghe. Ces fleurs, l'une et l'autre superbes, offrent deux variétés.

M. *Demeulemeester van Aken* a remporté aussi le prix pour avoir exposé la pivoine commune (*pœonia officinalis*), en fleurs; M. *van Cassel*, cultivateur très-distingué, a obtenu le même honneur pour un beau pied d'*azalea pontica*, en pleine floraison.

La *rosa muscosa* (le rosier mousseux) n'a pu obtenir les honneurs de la médaille; une partie de ses fleurs étaient fanées, l'autre partie n'était pas encore épanouie, et la condition de la floraison était de rigueur; plusieurs amateurs n'avaient pas moins admiré les fleurs de ce rosier dans la collection de M. *Mussche*, jardinier en chef du jardin des Plantes, et un de nos premiers cultivateurs.

Parmi les plantes qui ont concouru pour le prix de culture, la commission a distingué le *Magnolia Yulan* et le *Gladialus cardinalis* de M. *Versturme*; un grand nombre de *Kamellia* de M. *Dubois de Vroylande*, de Bruxelles, propriétaire de la belle collection de Léerne; de M. *Vandenberghe*, jardinier en chef de cet amateur; de MM. *Vanderwoestyne*, médecin, etc.; plusieurs *Limodorum Tankervilliœ* du même M. *Dubois*; un *hydrangea quercifolia* de M. *Lankmann*; un *Boronea Pinnata* de M. *J. van Aken*; un *rhodora canadensis* de M. *H. Vilain XIIII*, de Wetteren; l'*azalea carnea* de M. *Verschaffelt*; le *messermidia fruticosa* de M. *Verbeeck*, secrétaire de la société; un grand nombre d'autres *Azalea* et d'*Ericas*, plusieurs belles variétés de Jacinthes, de Tulipes, de Narcisses, etc.

---

(1) M. van Cassel paraît croire que c'est l'espèce indiquée sous le nom de *Papaveracea* (avec la fleur semblable à celle du *pavot*.)

PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE.

PRÉCIS *d'une leçon sur la mort naturelle des Végétaux*; *par* M. MIRBEL, *membre de l'Institut.*

LA privation de la vie, c'est-à-dire, l'extinction des forces qui contre-balancent dans les corps organisés l'action des lois générales de la chimie et de la physique, est ce qu'on appelle la *mort.*

Tout individu animal ou végétal, s'il ne meurt de maladie ou d'accident, meurt de vieillesse.

La vie de beaucoup de Moisissures, de Byssus, de Champignons, ne dure que quelques jours, ou même que quelques heures.

Les herbes, dites annuelles, meurent de vieillesse, long-temps avant une année révolue. Leur mort a lieu, dans nos climats, aux approches de l'hiver. Il ne faut pas croire pourtant que le froid en soit la cause première; une température plus douce ne prolongerait point leur existence : toutes celles qui croissent sous la ligne ont une vie aussi courte que celles qui habitent les régions voisines des pôles. Les unes et les autres périssent, quand la propagation de l'espèce est assurée par la production de la graine.

Dans les herbes bisannuelles, des feuilles radicales se montrent seules durant la première année. La plupart de ces feuilles se dessèchent quand l'hiver survient, mais au retour du printemps, de nouvelles feuilles se développent et annoncent l'apparition des tiges. Celles-ci ne tardent pas à produire des fleurs et des fruits, et peu après les herbes bisannuelles meurent, de même que les herbes annuelles.

Dans les herbes vivaces, les parties exposées à l'air et à la lumière se détruisent chaque année, après la fructification;

mais les racines se conservent sous la terre, et donnent de nouvelles tiges, qui portent encore des fleurs et des fruits.

La mort, chez les plantes ligneuses, n'arrive, en général, qu'après que la floraison s'est renouvelée pendant un nombre d'années plus ou moins considérable. Il y a pourtant de grands palmiers qui ne fleurissent qu'une fois, et périssent ensuite. Il y a aussi des arbres à couches concentriques dont la naissance paraît être antérieure à tous les temps historiques, et qui, néanmoins, ne laissent apercevoir aucune trace de décrépitude.

En ne considérant les plantes vivaces et ligneuses que comme de simples individus, vous seriez naturellement induits à tirer cette conséquence qu'elles ne périssent que de maladies ou d'accidens, et ne sont point sujettes à la mort, de vieillesse ; mais des réflexions plus profondes vous apprendront qu'il faut distinguer ici l'individu de la race.

Je m'explique. Les plantes ont deux modes de génération : la génération par graines et la génération par développement continu de parties semblables.

Le premier mode nous présente, dans un ovaire, un embryon, nouvel individu tout à fait isolé de l'individu qui lui a donné la vie ; le second mode, une série d'individus qui, naissant à la superficie les uns des autres, se succèdent sans interruption, et peuvent souvent demeurer unis. Que les individus proviennent de génération par graines ou de génération par développement continu, il est de fait que dans l'un et l'autre cas, ils ne sauraient se soustraire à l'influence du temps. Mais la succession des individus ou la race, quelle que soit son origine, n'a rien à redouter des siècles, et elle se conserve en vigueur et santé, tant qu'elle n'est pas détruite par des causes accidentelles.

Essayons de faire l'application de ces lois générales.

Toutes les parties d'une jeune herbe sont susceptibles d'accroissement : les cellules et les tubes, d'abord très petits, se dilatent bientôt dans tous les sens ; ensuite leurs parois mem-

braneuses, pénétrées par les sucs nutritifs, se fortifient, s'épaississent et perdent insensiblement leur première souplesse. Une fois les membranes endurcies, l'irritabilité s'éteint, les opérations vitales cessent; plus de nutrition, plus de croissance, et la plante, incapable d'opposer aucune force interne aux agens destructeurs qui l'attaquent sans relâche, ne tarde pas à se décomposer.

Les mêmes causes amènent de semblables résultats dans les tiges herbacées des plantes vivaces; mais leurs racines se régénèrent par développement continu.

C'est aussi une génération du même ordre qui renouvelle la vie des arbres et des arbrisseaux. Leur liber représente une plante herbacée, et n'a, comme elle, qu'une végétation passagère. Si les espèces ligneuses recommencent à végéter avec la belle saison, c'est parce qu'un nouveau liber, doué de toute l'énergie vitale d'une herbe naissante, remplace, sous l'écorce, l'ancien liber endurci et transformé en bois.

Les Ifs du comté de Surrey, qui existaient déjà, à ce qu'on croit, du temps de Jules-César, et qui ont 20 mètres de diamètre; les Cèdres de 9 mètres de tour, que notre savant Labillardière a mesurés sur le Liban; les Figuiers du Malabar qui, suivant Rumphe, ont communément de 16 à 17 mètres de circonférence; les énormes Châtaigniers du mont Etna, dont un entre autres, au rapport de Houel, a un diamètre de près de 17 mètres; Les Céibas de la côte occidentale de l'Afrique, si épais et si élevés que les indigènes en font des pirogues d'une seule pièce, de 3 à 4 mètres de large, sur 18 à 20 mètres de long; les Baobabs du Sénégal et des îles de la Magdeleine, qui ont de 10 à 12 mètres de diamètre, et qui, s'il faut en croire les calculs d'Adanson, n'auraient pas moins de cinq à six mille ans d'antiquité; tous ces arbres gigantesques, de même que les moindres arbrisseaux, végètent uniquement par le feuillet herbacé qui se produit chaque année à la superficie interne de leur écorce. Les couches superposées des anciens libers constituent la

masse du corps ligneux, squelette sans vie dont les fonctions se bornent à servir de support aux parties jeunes, et à leur transmettre les sucs nutritifs ; encore même pour remplir ces fonctions, n'est-il pas nécessaire que le bois subsiste tout entier. Des Saules, des Châtaigniers creux continuent de végéter vigoureusement ; mais quelque robustes que soient ces arbres, ils périraient bientôt, si l'on enlevait un anneau de leur écorce, large à peine de quatre à cinq centimètres.

Maintenant, pour peu que l'on y réfléchisse, on verra que la longue vie de la plupart des arbres, et l'immortalité qui semble avoir été départie à quelques-uns d'entr'eux et à toutes les herbes vivaces, ne contrarient point la loi générale selon laquelle tout individu organisé doit périr dans un espace de temps déterminé, puisqu'il est de fait que les parties anciennes des racines des plantes vivaces se détruisent continuellement dans le sein de la terre, et que les couches ligneuses des troncs ne sont autre chose qu'une suite de générations qui a cessé de végéter et de vivre.

Telle est l'idée philosophique qu'il convient d'adopter touchant la vie et la mort dans les êtres qui se régénèrent sans cesse par le développement successif de parties semblables et continues.

Et remarquez que le liber qui se forme sur un tronc de mille ans, n'a pas une force végétative moindre que celui d'un arbre à sa première année, et qu'une jeune branche détachée d'un arbre décrépit donne une bouture aussi vigoureuse que celle qui est prise sur un arbre en pleine végétation. D'où vous pouvez conclure que, dans l'ordre naturel, la génération par développement continu ne s'arrêterait jamais, si l'accroissement démesuré des branches et du tronc, l'endurcissement du bois et l'obstruction des canaux qui le parcourent, ne mettaient obstacle à la marche de la sève, et par conséquent à son accès jusqu'au liber.

Ainsi, pour me résumer, ce qu'on nomme dans les arbres

mort de vieillesse, est, à proprement parler, l'extinction de la race, suite inévitable de la mort violente du liber, occasionnée par la privation des substances nutritives.

On a indiqué en général trois époques dans la durée des arbres ; l'enfance, l'âge mûr, et la vieillesse. Dans l'enfance, l'arbre acquiert de jour en jour plus de vigueur ; dans l'âge mûr, il se soutient, sans perdre ou gagner sensiblement ; dans la vieillesse, il dépérit. Ces trois époques varient pour chaque espèce, suivant le sol, le climat, l'exposition et les qualités individuelles. Un chêne subsiste communément 600 ans ; ses époques de végétation sont environ de deux siècles chacune.

A mesure qu'un arbre grossit, les vaisseaux de ses couches ligneuses s'obstruent et la sève circule avec plus de difficulté ; par cette raison la succion et la transpiration ne sont plus aussi considérables que dans la jeunesse, en raison du volume de l'individu. Le liber est moins vigoureux ; les boutons et les racines qu'il produit sont faibles et en petit nombre ; les branches se dessèchent ; le tronc se couronne ; l'eau séjourne dans les plaies qui se forment ; le bois tombe en pourriture. Dès-lors, le nouveau liber, l'herbe annuelle des végétaux ligneux, n'a plus la force de se régénérer ; tout développement cesse, la race s'éteint et l'arbre meurt.

L'arbre mort se couvre de *puccinia*, de *mucor*, de *sphæria* et autres plantes imparfaites ; il attire l'humidité et s'en pénètre, non plus comme autrefois par la force de succion de ses organes, mais par la propriété hygrométrique qu'il doit à sa structure poreuse et à l'action chimique des élémens qui le composent ; l'oxigène de l'air brûle une partie de sa substance, de l'eau se forme, du gaz acide carbonique se dégage ; le reste se réduit en humus, substance pulvérulente, brune, onctueuse, éminemment fertile, où se retrouvent, en des proportions différentes, les mêmes principes que dans les végétaux, et qui est douée de la propriété de décomposer l'air et de se combiner avec l'oxigène.

Ainsi finissent les plantes selon l'ordre régulier des choses. La terre qu'elles embellissaient au temps de leur végétation s'enrichit de leurs dépouilles; des germes vigoureux, déposés dans son sein, font succéder d'autres générations à celles qui viennent de s'éteindre, et la mort des individus est comme un garant de la jeunesse éternelle des races.

AGRICULTURE.

NOTICE *sur les Jardins de* M. DU MONT DE COURSET, *situés aux environs de Boulogne sur-Mer, extrait d'un voyage de Paris à Calais, fait en octobre et novembre* 1811; *par* M. PIERRE AIMÉ LAIR, *Secrétaire de la Société d'Agriculture et de Commerce, et Membre de l'Académie de Caen, Correspondant des Sociétés d'Agriculture et Philomatique de Paris, etc.*

J'AVAIS passé déjà quelques jours à Boulogne sur-Mer, et j'étais impatient d'aller visiter les célèbres jardins de Botanique établis par M. Dumont de Courset, distans environ de cinq lieues.

On passe par Desvres pour s'y rendre, que l'on nommait autrefois, ainsi qu'on le voit sur plusieurs cartes, Desurêne.

Il faut toujours monter et descendre sur cette route, comme dans une grande partie de celles du Boulonnais. Avant d'arriver à Courset, j'eus à gravir une côte très-rapide, et que la pluie rendait plus difficile encore; mais si dans ce monde tout est compensation, comme a essayé de le prouver M. Azaïs, par son système consolateur, c'est particulièrement pour l'homme qui voyage. Je me trouvai bien dédommagé

de mes fatigues, lorsque je fus parvenu au sommet de cette côte, qui fait partie de la chaîne circulaire des montagnes placées entre le haut et le bas Boulonnais; delà on découvre presque tout l'arrondissement de Boulogne en forme d'amphitéâtre, terminé par la mer et les côtes d'Angleterre, que l'on distingue facilement. Ce spectacle, vraiment pittoresque, offre un aspect aussi étendu que varié. La ville de Desvres, située au pied de cette hauteur, ajoute à l'effet du tableau. Je ne sais si, sous quelques rapports, ce coup-d'œil n'est pas aussi beau que celui du mont Cassel, qui est aussi dans cette partie de la France.

Sur le revers de la montagne commence le parc de Courset. Il se prolonge en pente douce jusqu'au bas d'un vallon où est situé le château, dont l'aspect est plus agréable que magnifique.

Arrivé, on me dit que M. Dumont consacrait ordinairement pendant l'hiver, la matinée au travail du cabinet où il restait renfermé sans voir personne; mais je fis valoir ma qualité d'étranger, et M. Dumont s'empressa de me recevoir: il poussa même la complaisance jusqu'à m'accompagner dans ses jardins. Notre promenade fut longue; malgré le mauvais temps, il ne voulut pas rentrer qu'il ne m'eût donné une idée de l'ensemble de ses travaux botaniques. J'avais beaucoup entendu vanter la propriété et le propriétaire du Courset; je fus bientôt convaincu par moi-même que l'un et l'autre n'étaient pas au-dessous de leur réputation.

En sortant du château nous entrâmes dans une prairie bornée par le parc qui est en face : ce parc est traversé par une large allée, d'où la vue se prolonge au loin. Sur la gauche du château sont placés les jardins de botanique; sur la droite les potagers et deux grands vergers. Telle est la division générale de Courset.

M. Dumont m'arrêta peu du côté des jardins potagers; nous ne restâmes pas long-temps non plus dans le parc, d'ailleurs très-considérable. En traversant plusieurs allées, je

remarquai des prés, des terres de labour. Vers l'extrémité j'entrevis une pépinière considérable, une plantation de quatre ou cinq cents arbres résineux, et un quinconce de cent Mélèses, dont la belle venue annonce une terre propice. Nous gagnâmes un bois de haute futaie qui ne sert pas seulement à procurer de l'ombrage dans les ardeurs de l'été, mais qui, par sa masse, et la hauteur des arbres, oppose un abri sûr, contre les vents du nord et de l'ouest.

Jusque-là je n'avais rien vu que je n'eusse souvent remarqué ailleurs. Nous entrâmes alors dans les jardins de botanique : exposés au midi et beaucoup plus étendus en longueur qu'en largeur, ils sont garantis des vents par la futaie dont nous avons parlé et par des allées de Tilleuls, d'Ormes et de Chênes d'une très-grande élévation. On a pratiqué aussi, dans différentes parties, des palissades en épine et en charmille qui abritent les plantes délicates, favorisent l'éducation de celles qui sont encore jeunes, les préservent alternativement des grandes chaleurs et des grands froids.

Ces jardins sont à la fois consacrés à des essais de culture, à la multiplication des arbres fruitiers, forestiers, et à la propagation des végétaux de simple agrément. Je remarquai avec plaisir que M. Dumont s'est particulièrement occupé d'acclimater les plantes exotiques de pleine terre, moins à cause de leur rareté que pour les avantages qu'elles pouvaient procurer.

Malgré l'inconstance et l'intempérie des saisons dans cette contrée maritime, il est parvenu à naturaliser plusieurs plantes étrangères.

Que de prévoyance, de déplacemens, selon les saisons, exigent la plupart de ces plantes réunies en un seul lieu! Dans combien de détails minutieux en apparence, et cependant nécessaires elles entraînent! Tous les jours M. Dumont les visite, et souvent plusieurs fois par jour; un père ne veille pas avec plus de sollicitude sur ses enfans, et n'est pas plus prévoyant sur leurs besoins.

La pente des jardins, qui est le prolongement de celle du parc, est très-favorable aux plantes, parce quelles reçoivent plus directement les rayons du soleil. M. de Courset en a profité en homme de goût pour y faire des mouvemens de terre, qui diversifiant les sites, semblent multiplier l'espace et agrandir le terrain, déjà très-étendu. Il a aussi pratiqué des allées droites, bordées de différens genres de plantes dont la réunion, favorable aux observations des botanistes, lui permet d'apercevoir d'un coup-d'œil toutes les espèces qui composent chacun de ces genres, et de faire entre elles des comparaisons d'autant plus utiles, que M. Dumont s'est conformé à la méthode naturelle de M. de Jussieu, devenue en France générale et comme nationale. Il n'a pas négligé non plus les moyens de flatter l'œil par la diversité des plantes, par la variété de leurs feuilles, de leurs fleurs et de leurs fruits. Il a séparé les individus de la même famille, les a dispersé sans méthode et comme au hasard, de manière à produire simplement de l'effet. Ainsi après avoir instruit le naturaliste par des rapprochemens, il intéresse l'artiste et l'amateur par des contrastes. M. Dumont est le créateur de cette belle propriété; lui seul en a dirigé les distributions, et il l'a fait d'une manière d'autant plus habile, qu'il ne possédait pas d'abord tout ce terrain qui a été réuni à des époques différentes, et par des acquisitions successives. La forme actuelle des jardins n'existe que depuis 1792, et les plantations n'ont été commencées qu'en 1784.

M. Dumont m'introduisit dans un bosquet toujours vert de Rhododendrons, de Kalmies, d'Alaternes, de Filarias, d'Azaréros, d'Aucubas, au milieu desquels on aperçoit un beau Cèdre du Liban, environné d'une épaisse haie de charmille. Dans une autre enceinte, de forme triangulaire, s'élève majestueusement un Mélèse d'une hauteur remarquable.

Nous visitâmes ensuite les Serres chaudes, tempérées et froides, situées dans la partie haute et à l'exposition du midi. Elles me parurent très-bien disposées. Quelques-unes prati-

quées assez profondément en terre, exigent beaucoup moins de combustibles pour y maintenir une chaleur déterminée.

La saison n'était pas favorable pour parcourir les jardins; mais elle était convenable pour visiter les Serres, qui, malgré leur étendue, semblaient encore trop petites, tant elles renfermaient de plantes. M. Dumont possède, dans le règne végétal, les objets les plus rares des quatre parties du monde. Si un habitant de l'Amérique, des Indes ou de la Nouvelle-Hollande visitait Courset, il y retrouverait, avec autant de surprise que de plaisir, les plantes qui croissent dans sa patrie, et qui prospèrent là comme dans leur climat natal. Leur vigueur annonce tous les bons soins qu'on leur prodigue. Je vis les Mélaleuca, les Métrosideros, et autres espèces que nous a procuré la dernière expédition du capitaine Baudin. Mes yeux s'arrêtèrent sur des *Protea argentea*, qui, peut-être, ne le cèdent en beauté qu'à ceux que Cels le père a donnés au jardin de Malmaison. J'aperçus avec intérêt le lin de la Nouvelle-Hollande (*Phormium tenax*), que M. Dumont essaie avec succès de cultiver en pleine terre (1). Je reconnus beaucoup d'espèces d'Aloès, dont la forme singulière contribue à la décoration des serres. M. Dumont possède une grande partie des Géranions décrits par lui, au nombre de cent quarante-trois espèces. Je remarquai aussi plus de cent espèces de Bruyères, charmant groupe de plante qui séduit par la forme élégante de son port, par l'agréable verdure de ses feuilles, et par la couleur de ses fleurs. Il n'y a peut-être

---

(1) Me trouvant un mois après avec M. Thouin l'aîné, professeur au jardin des Plantes de Paris, il me fit sentir tous les avantages du *Phormium tenax*, que les Anglais savent très-bien apprecier. Il paraît qu'ils s'attachent beaucoup à le cultiver pour la marine. Non seulement les cordages en sont plus solides, mais encore ils sont d'un poids une fois moins considérable que ceux du chanvre; en sorte qu'un vaisseau qui porterait soixante mille pesant de cordes et de cables, serait allégé de moitié, si l'on en faisait usage.

pas en France de collections aussi riche dans cette partie, sans en excepter celles du Muséum d'histoire naturelle de Paris et de la Malmaison. M. Dumont me dit que MM. Hibbert et Kemudi en cultivaient en Angleterre il y a quelques années, environ deux cent trente-huit espèces. Salisbury en a décrit deux cent quarante-six; le jardin de Cambridje en renferme trois cent dix. Cette famille, beaucoup plus riche et non moins intéressante que celle des Geranions, serait bien digne de trouver aussi un historien tel que l'Héritier, et un peintre tel que Redouté.

Je quittai avec peine les Serres qui, par leur aspect et leur température, m'étaient également agréables. Près de là sont plusieurs endroits accessoires nécessaires à un jardin de botanique, et qui ont chacun leur destination. D'un côté, s'élève un amphithéâtre autour duquel, dans la belle saison, sont rangées les plantes grasses; de l'autre, est une réunion de plusieurs plantes alpines : ici des plates-bandes pour les semis en pleine terre; là, vis-à-vis d'un coteau tapissé d'arbustes rampans, deux bassins entourés d'arbrisseaux à terre de bruyère.

M. Dumont a le bonheur de trouver abondamment dans le voisinage cette terre, dont la qualité est excellente; aussi en a t-il profité pour multiplier la culture de certaines plantes. J'aperçus entre autres des Andromèdes, des Myrtiles d'une rare beauté. Le sol naturel de ces jardins n'est pas moins favorable à la végétation; mais on ne réunit jamais tous les avantages : il ne faudrait, pour faire de Courset la plus intéressante des propriétés, qu'un simple ruisseau qui traversât les jardins : il contribuerait tout à la fois à l'agrément et à l'utilité; on ne peut s'y procurer que de l'eau de pluie. Au reste s'il n'y a point de courant d'eau, on n'y voit pas non plus de ces ponts inutiles et mêmes ridicules placés à grands frais dans de prétendus jardins anglais. On n'y aperçoit point de chaumières factices, des cabanes sans habitans. Cette charmante propriété, bordée de chemins, de plusieurs

côtés, n'est fermée que par des palissades et des haies : nulle part la vue n'est atristée par des murs.

Nous traversâmes trois rangs d'arbres résineux, parmi lesquels se trouvent des Pins du lord Weimout, de plus de soixante pieds de hauteur. Je distinguai, au milieu d'un gazon de verdure, quatre beaux Thuya et un Tulipier très-élevé.

Une allée sineuse bordée d'arbrisseaux étrangers réunis par petites masses, nous conduisit au *Bosquet du Printemps*, où sont rassemblées les plantes qui fleurissent dans cette saison. Il est bordé de massifs de Cytises, de Gainiers, de Viornes, d'Epines doubles, de Lilas, de Rosiers, et d'autres arbres et arbrisseaux printaniers. Douze Tulipiers couronnent l'enceinte du bosquet. Quel coup d'œil enchanteur doit offrir cette collection variée, et combien ne doit-elle pas flatter la vue et l'odorat dans le mois de mai ! Mais vainement, pour m'en former une idée, j'eusse, au milieu du mois de novembre, appelé à mon secours toutes les illusions de l'imagination ! J'ai visité avec plaisir Courset en hiver, qu'eusse été, si je l'avais vu en tout autre temps !

On a répandu avec profusion, dans cette partie des jardins, les Rosiers dont les fleurs embellissent tous les lieux.

M. Dumont m'observa que la plupart de ces arbrisseaux prospèrent dans tous les terrains et dans toutes les situations, mais qu'ils se plaisent généralement aux expositions où ils n'ont le soleil que la moitié du jour.

M. Dumont n'en admet pas autant d'espèces que certains amateurs. Il pense qu'il y a bien plus de variétés en ce genre que d'espèces réelles : même parmi celles qu'il a établies, pour se conformer au sentiment des auteurs.

L'art a placé secrètement à Courset tous les contrastes qui peuvent flatter l'œil du promeneur.

Nous passâmes du Bosquet du Printemps dans celui d'Hiver, où sont réunis en masses régulières deux cents arbres résineux, tels que les Pins, les Mélèses, les Cèdres. Je vis des Sapins argentés de plus de quarante pieds de hauteurs, et de

cinq pieds de circonférence, qui n'ont été plantés qu'en 1790. Les Ormes et les Chênes n'auraient pu acquérir, dans l'espace de vingt-deux ans, cette élévation et cette grosseur. M. Dumont regarde comme un préjugé l'opinion de certains cultivateurs, qui pensent que les arbres verts croissent toujours lentement. Il les préfère à beaucoup d'autres, sous le rapport de l'agrément, même du produit.

Il y avait déjà près de deux heures que nous nous promenions; et malgré la longueur de la marche, je ne me lassais point. M. de Courset, en dirigeant mes pas, semblait lui-même prendre plaisir à la promenade. Il répondait avec complaisance à toutes mes questions; il me faisait part de ses savantes observations, et sa conversation me paraissait aussi instructive que pleine de charmes.

L'intérêt allait toujours en croissant; nous parvînmes au bas du jardin, dans un vaste parterre où aboutissent quatre allées, et qui contient neuf cents plantes étrangères herbacées. Ce parterre, de forme ronde, et dont les planches sont dessinées en spirale, est environné d'une haute palissade d'Epine qu'ombragent légèrement des Epicéa. Au milieu d'une corbeille est placée une statue de Flore, peu digne de présider de si belles plantes.

Près de là sont placés, d'un côté le genre des Erables, et de l'autre celui des Frênes, parmi lesquels on remarque l'espèce à branches tombantes. Plus loin se trouvent les Peupliers et les Cornouillers.

Je ne dois pas oublier de parler d'un quinconce formé des genres Tulipier, Platane, Tilleul, Aune et Bouleau, à côté duquel nous ne fîmes que passer. Ces collections annoncent bien que la Botanique fait toujours la partie principale de la distribution des jardins, sans cependant qu'elle nuise à leur ensemble et à l'agrément général.

Nous entrâmes dans une prairie d'une assez grande étendue, au milieu de laquelle sont jetés quelques groupes d'arbres d'un bel effet. Celui du centre, en forme pyramidale, est

composé d'un Sapin qu'environnent des Pins d'Ecosse, au nombre de six, entourés eux-mêmes de douze Thuya, qui rendent presqu'impénétrable l'entrée de ce massif. Vers le midi se présente à la vue un côteau, dont l'aspect est embelli par plusieurs Hètres pourpres.

Cette prairie est bordée des genres Robinier Sassafras, Micoucoulier, Catalpa, Galésier, Laurier, Benzoin, Magnolier, Kœlreuterie, Plaqueminier, et d'une foule d'autres.

Surpris par la pluie, nous pénétrâmes dans une salle verte, où je lus cette inscription latine :

» *In juventute impetus ;*
» *In senectute pax :*
» *Uni et alteri voluptas.*

» Dans la jeunesse on aime l'agitation ;
» Dans la vieillesse on soupire après le repos :
» C'est ainsi que chaque âge a ses jouissances.

Nous avions visités tous les jardins, mais d'une manière générale. Il faudrait beaucoup de temps pour les parcourir en détail, les suivre dans leurs divisions, et observer toutes les richesses qu'ils renferment. Ils contiennent plus de dix arpens. Le parc est encore plus étendu. M. Dumont cultive, sans parler des plantes annuelles, au-dela de trois mille six cents espèces étrangères, vivaces et ligueuses de toute température, dont la plupart sont très-multipliées. Les châssis ont cent vingt pieds de longueur, et les serres plus de cent soixante. Celles-ci renferment de six à sept mille pots et cent vingt caisses : c'est là que l'on peut voir combien la nature est féconde et variée.

Je ne me lassais point d'admirer cette réunion immense de plantes que l'on devait à un seul homme.

Tous les jours la collection de M. Dumont augmente encore, et l'on en sera peu surpris. Placé pour ainsi dire entre la France, la Belgique, l'Allemagne, la Hollande et l'Angleterre, Courset est en quelque sorte au centre du *monde*

Botanique. Aussi est-il cité comme un modèle, dans tous les ouvrages nouveaux sur l'Agriculture et le Jardinage. (1) On a décrit les jardins de Chérot, de Cels et de beaucoup d'autres botanistes. La gravure a voulu même en conserver le souvenir. Ceux de M. Dumont mériteraient bien cet honneur. Mais avantageusement situés pour s'enrichir en plantes rares, ils ne le sont pas pour être fréquentés des artistes. Loin de Paris, d'un accès peu facile, s'ils sont visités par un étranger, c'est presque toujours à la hâte.

Au milieu de toutes ces merveilles de la nature et des jouissances qu'elles me procuraient, je fus un instant affecté d'une idée triste : je me disais à moi-même, que si l'on venait à perdre M. Dumont, ces jardins qui lui avaient coûté tant de travaux et de recherches, pourraient disparaître en peu de temps, comme ceux de la Galissonnière, près de Nantes (2), de M. Moisson à Vaux, de l'abbé Rozier, et de tant d'autres, dont il ne reste plus que le souvenir.

Les amateurs des plantes se sont multipliés dans le département du Pas-de-Calais ; la Botanique y a fait de véritables progrès depuis que M. Dumont l'habite. Les Serres, les Orangeries et les Pépinières se propagent aux environs de Courset. Tant il est vrai que l'exemple d'un homme éclairé et qui jouit de la considération publique, n'est jamais perdu pour ses concitoyens.

---

(1) Voyez le rapport sur les progrès de l'Agriculture en France, fait par M. Silvestre, à la séance publique de la Société d'Agriculture du département de la Seine, du 15 juillet 1810.

(2) Voyez les Annales d'Agriculture de MM. Tessier et Bosc, tome 37, page 172.

BOTANIQUE MÉDICALE.

Observations *Botaniques et Médicales sur le Mancenillier ; par* M. de Tussac.

Bien que la marche de la nature, dans ses productions, nous paraisse constante et uniforme, il est pourtant des occasions où elle semble déroger à cette loi générale : les bornes de nos connaissances ne nous permettent pas de deviner l'intention de ces prétendus écarts. Jalouse de la conservation des êtres vivans doués de sensibilité et de raison, cette mère commune imprime ordinairement sur les végétaux vénéneux le sceau de la réprobation, en leur donnant un aspect repoussant ; des fleurs dont les couleurs ternes et ignobles affectent les yeux d'une manière désagréable, et laissent échapper des émanations, qui, en formant autour d'elles un atmosphère infect, éloignent non-seulement les êtres doués de raison, mais encore ceux qui ne sont dirigés que par ce sentiment que nous nommons instinct, qui souvent est plus sûr que notre prétendue intelligence.

Le Mancenillier nous fournit un exemple des sortes d'aberrations dont je viens de parler. On trouve réuni dans ce perfide végétal tout ce qui peut contribuer à attirer à lui ceux qui ne sont point insensibles aux charmes de la nature : un port élégant, un feuillage touffu d'un vert agréable, qui fait admirablement ressortir des fruits d'une jolie forme, dont la couleur d'un jaune verdâtre, colorés d'un côté d'un vif incarnat, semblent offrir au voyageur altéré, un rafraîchissement que la brûlante chaleur du climat lui fait désirer avec ardeur.

Ita viator, nimium ne crede colori :

La mort suivrait de près ton indiscrète curiosité.

Description

Description Botanique du Mancenillier.

Cet arbre de moyenne grandeur, peut-être comparé pour le port, à quelques espèces de Poiriers d'Europe, auxquels il ressemble tellement, qu'au premier aspect je m'y suis mépris. Son tronc acquiert rarement plus de quinze à vingt pieds de haut, et son plus gros diamètre dix à douze pouces : son sommet assez touffu se compose de rameaux diversement disposés, recouverts d'une écorce grisâtre, épaisse, lactescente, quand on l'incise ; les feuilles qui les décorent, sont alternes, ovales, arrondies à leur base, pointues, glabres, d'un vert foncé et luisant, légèrement crénelées, portées par des pétioles très-longs, un peu marginés, et munis à la base de la feuille, d'une glande déprimée, rougeâtre.

Les fleurs sont monoïques ; les mâles sont disposés sur des épis lâches, qui terminent ordinairement les rameaux ; ces fleurs sont contenues plusieurs ensemble dans une enveloppe commune, en forme d'écaille, laquelle est munie à sa base de deux glandes larges et déprimées.

Chaque fleur mâle est composée d'un très-petit calice turbiné, bifide à son sommet ; il n'y a point de corolle. Les filamens, au nombre de quatre, sont trois fois plus longs que le calice, ils sont réunis en un seul pivot de couleur pourprée, au sommet duquel sont attachées latéralement quatre anthères didymes.

Les fleurs femelles sont placées le plus ordinairement à la base de l'épi qui porte les fleurs mâles ; il arrive cependant, mais rarement, qu'elles se trouvent sessiles sur un petit rameau latéral très-court, mais toujours au-dessous des fleurs mâles ; elles sont composées d'un calice triphylle, qui se flétrit promptement, elles sont comme les mâles dépourvues de corolle. L'ovaire qui est supérieur, est ovale, surmonté d'un style court, divisé à son sommet en sept parties aiguës, retournées en dehors. Le fruit est une drupe charnue, spongieuse ressemblant, par sa forme et sa couleur, à une petite pomme

d'Api ; contenant une grosse noix ligneuse, dont la surface est hérissée d'apophyses plates et aiguës de différentes longueurs ; et dont l'intérieur est divisé en sept loges, qui renferment chacune une petite amande ovale.

Histoire du Mancenillier.

Le Mancenillier, dont nous ne connaissons encore qu'une seule espèce, est sans contredit un des arbres les plus fameux des Antilles, non par ses bonnes qualités, car il n'en a que de mauvaises; il n'a même pas celle que tous les botanistes, se copiant les uns et les autres, lui attribuent, de fournir *un bois compact, susceptible de prendre un beau poli, et veiné de différentes couleurs.* La rareté de cet arbre, que le gouvernement ordonnait de détruire partout, les risques que l'on court en le faisant couper, ont sans doute été la cause que les voyageurs botanistes ont préféré s'en rapporter à leurs devanciers, que de s'instruire par eux-mêmes.

Le bois du Mancenillier, dont je viens de donner la description, est un bois très-blanc, très-mou, filandreux, et n'étant propre à rien, pas même à brûler, car la fumée, non-seulement en est dangereuse à respirer, mais de plus empoisonne les mets que l'on a l'imprudence de faire cuire avec.

J'ai eu occasion d'observer cet arbre vénéneux à Saint-Domingue, dans le quartier de l'Arcahaye, sur l'habitation Merot ; plusieurs personnes ayant mangé des Crabes qu'on avait pris au bord de la mer, furent empoisonnées ; on devina aisément que la cause de cet empoisonnement provenait des Crabes, et qu'ils avaient mangé des pommes de Mancenillier : on fit avaler de l'eau de mer à tous ceux qui étaient dans ce mauvais cas, et ils furent sauvés. Cette eau est le meilleur contrepoison de ce végétal pernicieux; si l'on ne pouvait s'en procurer assez promptement, il faudrait mettre une poignée de sel de cuisine (muriate de soude) dans un

grand verre d'eau, et faire prendre cette saumure au malade. Mais il est à présumer qu'on est rarement loin de la mer, dans les cas d'empoisonnement par le Mancenillier, parce que cet arbre ne croit que sur ses bords, ou dans des marais salans qui en sont peu éloignés; le remède se trouve donc toujours à côté du mal, quoiqu'en dise un auteur, qui a prétendu trouver en défaut la nature, qui a placé le Quinquina au Pérou, et la fièvre en Europe; mais d'après l'analyse de cette écorce, peut-être trop fameuse, n'est-il pas presque démontré que les écorces de plusieurs de nos arbres d'Europe, entre autres du Chêne, du Chataiguier et du Saule, contiennent beaucoup de tanin comme l'écorce du Quinquina, et que maniées par des mains habiles, elles pourraient remplir le même but.

Je reviens au Mancenillier; averti de l'évènement malheureux arrivé sur l'habitation Merot par des Crabes empoisonnés, je m'y transportai de suite, et parcourus avec des nègres le bois qui est sur le bord de la mer; nous ne fûmes pas long-temps sans trouver deux Mancenilliers, dont l'un plus gros que l'autre, était chargé de fruits; un grand nombre était déjà tombé sous l'arbre, et l'on en remarquait quelques-uns rongés par les Crabes, qui ne le font peut-être impunément, que parce que ces animaux habitent dans la mer; je ramassai avec précaution un de ces fruits, auquel je ne trouvai qu'une odeur peu sensible qui lui est particulière; quant au goût que quelques auteurs ont défini comme douceâtre, je m'en rapportai entièrement à eux, et ne fus pas tenté de chercher à m'en assurer par moi-même, d'autant que je doute fort qu'il soit arrivé à quelqu'un de goûter ce fruit autrement que par une méprise, dont il a dû être puni si promptement, que je ne sais s'il a eu le temps de porter un jugement bien certain.

J'envoyai les deux nègres que j'avais avec moi chercher chacun une hache; et je leur fis rassembler autour du tronc du plus gros Mancenillier, une pile de bois mort, j'y fis

mettre le feu, à l'effet de désorganiser l'écorce, et la priver totalement du suc laiteux caustique, qui aurait pu rejaillir sur les nègres en coupant l'arbre. Quand j'eus remarqué que la carbonisation avait opéré cet effet, je fis couper l'arbre, et je m'aperçus, avec bien de la surprise, de l'erreur où sont tombés tous les auteurs qui ont parlé de cet arbre, en disant que son bois est compact, coloré, et susceptible de faire de très-beaux meubles : celui-ci, comme je l'ai déjà dit, est très-blanc, très-mou, filandreux, et se décompose facilement par l'action de l'air et de l'eau en très-peu de temps, ce que je puis certifier, puisque deux mois après avoir fait couper cet arbre, il me prit envie d'aller le visiter, et je le trouvai décomposé entièrement.

Voici de quelle manière s'est propagé cette erreur : on connaît dans les Antilles deux arbres qui portent le nom vulgaire, l'un de Mancenillier du bord de la mer (qui est le vrai Mancenillier, (Hippomane L.) et l'autre Mancenillier de montagne, qui est celui qui fournit un beau bois, coloré, dur, susceptible d'un beau poli ; mais ce dernier n'est point un Mancenillier, c'est un *Rhus*, de la famille des Thérébinacées, dont le suc très-noir est un caustique aussi violent que le lait qui sort de l'écorce du vrai Mancenillier, qui est de la famille des Euphorbiées. On a confondu ces deux végétaux, parce qu'on leur a trouvé les mêmes qualités délétères, et il faut prendre les mêmes précautions pour couper ce faux Mancenillier que pour le vrai, c'est-à-dire, qu'il faut faire du feu autour du tronc avant de commencer à y mettre la hache ; et pour pouvoir travailler impunément ce bois pour en faire des meubles, il est absolument nécessaire de l'abandonner dans le lieu où on l'a coupé, pendant au moins six ans.

D'après toutes les citations des différens auteurs, relatives aux qualités dangereuses du vrai Mancenillier, j'ai essayé, par quelques expériences, d'en constater ou la vérité ou la fausseté ; j'ai eu l'indiscrète curiosité de faire tomber sur le

dos de ma main quelques gouttes de la sève laiteuse qui sort de l'écorce de cet arbre, et de les laisser quelques minutes sur ma peau; voyant qu'elles ne produisaient aucun effet, je les essuyai, et crus bien en être quitte pour cela; une heure après, je ressentis une douleur assez vive dans la place qu'avaient occupé les gouttes de lait; bientôt il s'y éleva des ampoules, qui furent suivies d'ulcères malins qui durèrent plusieurs mois avant de se cicatriser, et me firent beaucoup souffrir : on peut juger, d'après cela, du désordre que produirait, dans l'intérieur, un poison aussi caustique. Pour suivre mes expériences sur ce dangereux végétal, je restai près d'une heure à l'ombre de son feuillage, sans en ressentir la moindre incommodité; je ne doute cependant nullement qu'il ne sorte de cet arbre des émanations délétères dont l'atmosphère doit être dangereux; mais le jour où j'ai fait mon expérience, il faisait une brise très-violente qui devait enlever ces émanations et en empêcher le mauvais effet; je n'ai pas voulu recommencer. On regarde pour certain, dans le pays, que si l'on a le malheur de s'endormir sous cet arbre, on ne se réveille plus. Je fus averti un jour qu'on venait de trouver un nègre mort sous un Mancenillier; je m'y transportai de suite, mais on ne put constater si ce nègre était mort pour s'être endormi sous cet arbre, ou pour en avoir mangé des fruits. J'avais encore une autre expérience à tenter : plusieurs voyageurs assurent que la rosée, ou même l'eau de pluie qui dégoute des feuilles du Mancenillier, produisent sur la peau le même effet que le suc laiteux de l'écorce, mais j'avais tellement souffert par la première expérience que j'avais faite sur ma main, que je préférai pour cette fois d'en croire les auteurs sur leur parole, ce qui n'est pas mon usage. Je vais rapporter un fait très-récent, qui prouvera jusqu'à l'évidence qu'ils pouvaient avoir raison. Il existe à la Malmaison, dans les serres de S. M. l'impératrice Joséphine, une espèce de *Sapium* encore peu connu des botanistes; ce genre a tellement d'analogie avec le genre

Hippomane, que Linné les avait confondus; mais la différence de fructification a décidé avec raison les auteurs modernes à en faire deux genres distincts. Le jardinier qui soigne les serres ayant fait des boutures de ce perfide végétal, les avait recouvertes avec des entonnoirs de verre; deux ou trois jours après, en visitant ses boutures, il s'aperçut que les entonnoirs étaient tapissés intérieurement de vapeurs aqueuses qui en troublaient la transparence; il les souleva et les essuya avec son mouchoir, avec lequel, peu de temps après, il eut l'imprudence de se moucher. Quelques heures se furent à peine écoulées, que son nez a prodigieusement enflé, et qu'il est survenu tout autour une inflammation érésypélateuse dont on ignore encore les suites : il n'y a donc point de doute que les émanations, ou plutôt la transpiration des plantes (bien démontrée par ce fait), mêlée avec la rosée ou l'eau de la pluie, peut produire des effets délétères dans l'économie animale, et que l'on voit dans ce fait une analogie frappante avec la sueur d'un animal malade, qui peut, par le seul contact, transmettre la même maladie à un autre animal. La panachure des plantes, qui n'est autre chose qu'une altération dans la sève, et par conséquent une maladie, se communique à une autre plante par la greffe, ce qui peut être regardé comme une inoculation.

BOTANIQUE SYSTEMATIQUE.

PRÉCIS *des caractères de plusieurs genres de la famille des Légumineuses ; par* N. A. DESVAUX.

AVANT de donner la totalité de mon travail sur cette famille, je veux avoir placé dans chacun des genres dont je vais parler, toutes les espèces qui peuvent lui appartenir, car sans cela la distribution des genres que je présente ne pour-

rait être que de peu d'utilité. C'est particulièrement la neuvième section dont je me suis occupé.

Genre de la Section V.

NEUROCARPUM, Desv.

Calice tubuleux à cinq dents, dents égales, deux bractées au-dessous du calice, la gousse pédicellée comme comprimée, et marquée d'une ligne saillante de chaque côté.

J'y place la *Crotalaria gajanensis*, et une espèce nouvelle (*Neurocarpum ellipticum Desv.*)

Genres de la Section VI ou VII.

GLOTTIDIUM, Desv. (Pl. IV, fig. 1.)

Calice bilabié à cinq dents, gousse elliptique comprimée, à deux graines et une seule loge. Valves pouvant se séparer.

Ce genre est établi sur une plante dont on a fait un *Æschynomene*, une *Sesbania*, une *Dalbergia*; (*Æschynomene platicarpos*, Mich. *Dalbergia polyphylla*, Poiret.)

OSTRYODIUM, Desv. (Pl. IV, fig. 2.)

La gravure de ce genre était commencée quand j'ai vu que M. Jaume Saint-Hilaire a publié ce même genre sous le nom de *Lourea*, et ensuite de *Moghania*, dans le Bulletin de la société Philomatique; mais il y a réuni deux plantes qui forment chacune un genre, ce qu'il a corrigé dans ce Journal de Botanique, en ayant été prévenu.

Le caractère le plus remarquable de l'*Ostryodium* est une bractée cordiforme, c'était l'*Hedysarum strobiliferum*, mais son fruit est renflé et nullement articulé.

Genres de la Section VIII, à légumes à plusieurs loges sans être articulés.

EMERUS, Tourn. (Pl. IV, fig. 3.)

Dans ce genre, établi par le célèbre Tournefort et adopté

avec raison par beaucoup d'autres botanistes, le fruit n'est point articulé : son légume est cylindrique et à plusieurs loges successives.

SESBANIA, Pers. (Pl. IV, fig. 5.)

Ce genre est à plusieurs loges sans être articulé, il s'ouvre par deux valves : mais je crois qu'il doit rester dans la section des légumineuses multiloculaires, car il y a plusieurs *Hedysarum* tels que le *girans* et congénères, qui s'ouvrent sur un des côtés, sans que les valves se séparent en différentes parties, bien qu'ils soient articulés.

ALHAGI, Tourn. (Pl. IV, fig. 4.)

Je ne fais que rétablir ce genre proposé par Tournefort, les gousses sont presque ligneuses, jamais articulées ; il renferme deux espèces, l'*Alhaghi mannifera* et le *Pseudalhagi*.

Les genres précédens ont tous la gousse cylindrique, les suivans l'ont comprimée.

AGATI. (Pl. IV, fig. 6.)

Gousse linéaire comprimée, non articulée, multiloculaire. Elle a outre cela des caractères pris des parties de la fleur. J'y place quatre espèces : Agati *grandiflora*, *coccinea*, *cannabina* et *virgata*, qui étaient des *Sesbania*.

BONAVERIA, Scop., Neck. (Pl. IV, fig. 7.)

Ce genre, mis dans différens groupes de plante auquel il n'appartenait nullement, est extrêmement voisin de l'Agati ; c'est la *Coronilla securidaca*, dont le fruit est non articulé, très comprimé.

Genres de la Section VIII, ayant les légumes articulés.

ALYSICARPUS, Neck. (Pl. IV, fig. 8.)

Ce genre, très-naturel et dont j'ai fait la Monographie, est composé de plusieurs espèces qui se coordonnent très

bien ; c'est le même que l'*Hallia* de M. Jaume, et non l'*Hallia* de Thumberg. Le fruit est cylindrique, articulé ; le calice presque régulier, les feuilles simples.

CORONILLA, L. (Pl. IV, fig. 9.)

La Coronille a presque le caractère du genre précédent, mais les articles de la gousse sont rugueux et beaucoup plus étranglés.

ARTROLOBIUM, Desv. (Pl. IV, fig. 10.)

Les espèces d'Ornithope et de Coronille que je place dans ce genre, se rapprochent beaucoup de la coronilla ; mais tous les articles des gousses, au lieu d'être moniliformes, sont cylindriques, comme dans l'*Artrolobium scorpioïdes*, *durum*, *ebracteatum*, *creticum*, etc.

MYRIADENUS, Desv. (Pl. IV, fig. 11.)

Ce qui distingue particulièrement ce genre c'est la forme du fruit, et les deux bractées qui accompagnent le calice et qui l'enveloppent de manière à faire soupçonner au premier aspect qu'elles forment le calice. L'espèce qu'il renferme était aussi un ornithope (*Ornithopus tetraphyllus.*)

SMITHIA, Ait. (Pl. IV, fig. 12.)

Ce genre présente des caractères particuliers indiqués par la figure, c'est le même que le *Patagnana* de Gmelin ; il ne renfermait qu'une espèce. J'en ai observé une nouvelle (*Smithia capitata*, Desv.)

SCORPIURUS, L. (Pl. IV, fig. 13.)

Je n'ai rien changé au *Scorpiurus*, je ne fais que le placer dans la série du genre, tel que je pense qu'il doit l'être.

ORNITHOPUS, L. (Pl. V, fig. 14.)

Je ne conserve, dans l'*Ornithopus*, que les espèces à fruit

comprimés, et indiquées par les premiers auteurs de botanique ; je n'y ajoute qu'une espèce nouvelle.

DESMODIUM, Desv. (Pl. v, fig. 15.)

Les articles de la gousse sont moniliformes, mais un peu comprimés ; il renferme des espèces telles que le *D. asperum*, (Hedysarum asperum ; Poiret ; gigantum, Jaume) ; le *canescens*, le *virgatum*, le *scorpiurus*, le *macrophyllum*.

ORMOCARPUM, P. Beauv. (Pl. v, fig. 16.)

Ce genre, qui se compose de trois espèces (Or. *Verrucolum*, P. Beauv.; *Rugosum* et *Cassioïdes*, Desv.), se place très-bien près le *Desmodium*, dont il est distinct par son fruit coriace, et ses deux bractées au-dessous du calice.

POIRETIA, Vent. (Pl. v, fig. 17.) Æschynomene, J. Saint-Hilaire, non. L.

Le fruit applati de la Poiretia, ses articles à angles droits et également échancrés des deux côtés, la font aisément reconnaître. J'y joins trois espèces : *Poiretia latisiliqua* (Hedysarum latisiliqum), *aristata* (Æschynomene aristata), et *punctata*.

LOUREA, Neck. (Pl. v, fig. 18.)

Ce genre, que Moench a reproduit sous le nom de *Christia*, est remarquable par son calice, et son fruit renfermé dans l'intérieur, et toujours plié comme on le voit dans la figure. Il renferme la *Lourea vespertilionis* et l'*obcordata*.

URARIA, Desv. (Pl. v, fig. 19.)

Ce genre est un des plus naturels que je propose, les espèces sont des Indes, toutes ont la même disposition dans les fleurs, et ont les feuilles simples, ternées ou pinnées. Le calice a cinq dents inégales très-ouvertes et toujours réfléchi vers la tige ; le fruit est à articles ployés les uns sur les autres.

Il renferme l'*Hedysarum pictum*, *crinitum*, *Lagopodioïdes* et l'*Uraria cercifolia*, Desv. (Fig. 19.)

ECHINOLOBIUM, Desv. (Pl. v, fig. 20 et 21.)

Ce genre, qui réunit toutes les espèces d'*Hedysarum* d'Europe à plusieurs articles aux gousses, me semble extrêmement naturel, d'autant plus que le port et la forme du fruit coincident ensemble. Il renferme vingt-cinq espèces divisées en quatre sections. Les articles sont lenticulaires, hérissés de pointes, de poils roides ou couverts de nervures, rarement glabres; la forme comprimée et presque orbiculaire des articles du légume, et les feuilles, ordinairement pinnées, le caractérisent très-bien.

HEDYSARUM, Desv. (Pl. v, fig. 22.)

Dans toutes les espèces que je conserve dans le genre Hedysarum, les articulations sont à peu près de forme triangulaire, obtuse, les deux bords sont échancrés, et le calice a cinq dents. Ce genre, renferme deux divisions, dont la première se distingue facilement par ses deux bords qui forment une ligne sinueuse. La seconde que je distinguerai sous le nom d'HETEROLOMA, Desv. (Pl. v, fig. 23); renferme le genre que M. Jaume Saint-Hilaire a nommé *Pleurolobus*, et que je ne crois pas naturel, mais il y réunit des *Æschynomene*, des *Hedysarum*, dont le fruit a la même forme, mais qui diffèrent par le calice qui est bilabié dans les Æschynomene, et à cinq dents dans l'*Hedysarum* Il y a près de cent cinquante espèces dans ce genre, dont plusieurs sont nouvelles. Dans la suite de cet ouvrage je donnerai la monographie de chacun de ces genres.

PHYLLODIUM, Desv. (Pl. v, fig. 24.)

Les deux bractées qui accompagnent ce genre et son fruit à articles presque réguliers et non couverts de pointes, le

distinguent du genre *Zornia*. Il renferme le *Phyllodium pulchrum* (Hedysar., L.), et le *lutescens*. Desv.

ZORNIA, Sw. (Pl. V, fig. 25.)

Le fruit hérissé à articles orbiculaires et les deux bractées rendent ce genre naturel, mais le Phyllodium ne peut lui être uni.

ÆSCHYNOMENE, L. (Pl. VI, fig. 26.) Non Jaume.

Ce genre, par son calice à deux lèvres entières et par son fruit, est très-naturel, et c'est à tort que l'on a voulu confondre ensemble les espèces de ce genre avec plusieurs *Hedysarum* et faire revivre ce genre avec des espèces qui ne peuvent lui appartenir ; au reste le tableau des espèces que j'y place déterminera la valeur de ce genre.

HIPOCREPIS, L. (Pl. VI, fig. 27.)

On ne peut rien ajouter aux caractères de ce genre. La gousse que j'ai figurée est celle d'une Hipocrepide nouvelle, confondue par les modernes avec la Multisiliqueuse, mais que nos botanistes anciens avaient bien distinguée.

Les genres suivans semblent devoir former une section particulière ; les légumes ne sont composés que d'une loge à une graine, ils ne s'ouvrent point : ils pourraient être rangés dans la neuvième section, au commencement.

LESPEDEZA, Mich. (Pl. VI, fig. 28.)

Ce genre, voisin des Psoralea à une seule graine, se distingue cependant par un port naturel ; il réunit plusieurs espèces, dont quelques-unes sont nouvelles.

STYLOSANTHES, Sw. (Pl. VI, fig. 29.)

Le *Stylosanthes*, outre le caractère de son fruit, a une disposition dans les fleurs qui lui est particulière. Je n'ai ajouté qu'une espèce à celles connues.

HALLIA, L., non J. Saint-Hilaire. (Pl. VI, fig. 30.)

C'est à tort que l'on a cherché à supprimer ce genre, il est naturel; au moins s'il n'a pas des caractères très-prononcés, il serait déplacé dans les genres qui précèdent, et dans ceux qui suivent.

ONOBRYCHIS, Tourn, (Pl. VI, fig. 31, 32, 33, 34.)

Il se pourrait très-bien que les coupes que j'établis dans ce genre devinssent par la suite autant de genres particuliers distincts par la forme de leur fruit. Les espèces congénères de la figure trente-quatre semblent se confondre avec quelques *medicago*, telle que la *M. radiata*.

SPHAERIDIOPHORUM, Desv. (Pl. VI, fig. 35.)

La plante sur laquelle j'ai formé ce genre, présente un légume qui a la forme d'une sphère; il est uniloculaire à une seule graine, ce légume ne s'ouvre point. On l'avait placé dans le genre indigo (*Indigofera linifolia*), mais il ne ressemble en rien aux espèces d'indigofères.

VARIÉTÉS.

NOTICE *sur les Végétaux les plus intéressans du jardin des Plantes d'Angers*, et *Supplément à l'essai sur la Flore de Maine-et-Loire; par* M. BASTARD, *Directeur du jardin des Plantes d'Angers, etc.* (1).

CES deux ouvrages, d'un intérêt local, peuvent cependant être consultés avec fruit, par les botanistes. Dans le

(1) Le premier, in-18, de 272 pages, et le second, in-12, de 58 pages, publié chez Pavie, à Angers.

premier, outre une notice sur le jardin d'Angers, qui tient à l'histoire de la Botanique française, on trouve des notes instructives sur les végétaux acclimatés dans le département de Maine-et-Loire. Le second renferme la description de quelques plantes nouvelles, et, entr'autres, trois Rosiers. Depuis que j'ai donné l'éveil aux botanistes sur ce genre, on a décrit un assez grand nombre d'espèces prétendues nouvelles; j'en trouve plusieurs dans la Flore des environs de Paris, par M. Merat, qui sont à la vérité indiqués d'après moi (1). M. Lejeune, dans sa Flore de Spa, vient encore d'en publier deux : mais le résultat de mes observations, que j'ai toujours continué, loin de m'aider à établir des espèces nouvelles, n'a fait que me donner des doutes sur celles que je connaissais. Je pourrais, s'il m'était possible de me persuader que ce sont de nouvelles espèces, en publier plus de vingt, ayant des caractères aussi faciles à distinguer que ceux des espèces que l'on connaît : mais j'ai l'intime conviction, après une étude suivie de ce genre, pendant cinq années, que toutes nos espèces ne sont en partie que des variétés, et toutes mes recherches n'ont servi qu'à me jeter dans l'incertitude pour décider ce qui réellement était espèce. Tous les caractères du calice de la fleur, des feuilles, varient d'une manière singulière. Je reviens à l'ouvrage de M. Bastard. C'est à tort, qu'en suivant M. Deslongchamps, il a réuni la *Rosa obtusifolia* avec la *Rosa leucantha*, l'espèce que j'ai décrite en est distincte, et par la forme de ses feuilles, et par la couleur de ses fleurs, qui sont d'un rose pâle.

Les deux petits ouvrages de M. Bastard sont faits avec soin, et beaucoup plus exacts que le plus grand nombre de Flores partielles qui ont paru sur la France; ils ont le mérite d'être utiles, surtout pour la partie de la France qui avoisine An-

(1) J'avais donné ces espèces à M. Deslongchamps, sous les noms que je leur imposais.

gers. Le botaniste y trouvera des objets qui sont peut-être nouveaux, car il est difficile de prononcer avant que d'avoir vu : tels sont un *Trifolium collinum*, voisin du *Trifolium striatum*; la *Veronica canescens*, très-voisine de la *Veronica Teucrium*; un *Exacum Candolii* (Exacum pusillum B, Dec.); une *Stellaria dubia*, voisine de la *Cerastioïde*, mais ayant les feuilles linéaires et trois nervures aux divisions du calice; une *Agrostis glaucina*, proche de la *setacea* de Curtis; une *Primula variabilis*, et les *Rosa fastigiata*, *fœtida* et *systyla*.

Dans cet ouvrage l'*Iberis nudicaulis* de Linné est constitué genre sous le nom de *Guepinia*, avec les caractères suivans : *deux pétales extérieurs beaucoup plus grands; filets des étamines munis à la base d'un appendice pelté; silicule émarginée à loges dispermes.* Ce genre me paraît très-bien caractérisé.

N. A. D.

CORRESPONDANCE.

Voici l'extrait d'une lettre de M. Bastard, qui ne cesse de continuer ses recherches avec activité.

« Depuis la publication de mon Supplément, j'ai fait de » nouvelles acquisitions pour la flore d'Anjou; j'ai observé » les *Juncus glaucus*, *inflexus*, *l'Epilobium roseum*, le *Pyrethrum corymbosum*, deux nouveaux rosiers à fruit hérissé, » plusieurs à fruit glabre. Je me suis particulièrement attaché » aux chênes, et j'en ai décrit un grand nombre de variétés » dont j'ai fait passer la plus grande partie au Museum d'histoire naturelle de Paris, et auxquelles j'ai ajouté quelques » notes extraites de mon travail sur le genre Quercus. »

Nouvelle *flore des environs de Paris, suivant le système sexuel de Linné, avec l'indication des plantes usitées en médecine; par* F. V. Mérat, *Docteur en médecine, etc.; à Paris, chez Mé-*

quignon-Marvis, libraire, rue de l'Ecole de médecine, n.° 9. Prix : 6 fr., et 7 fr. 50 cent. franc de port par la poste.

Tournefort et Vaillant nous ont laissé les premiers ouvrages réguliers sur les plantes des environs de Paris ; mais quelques considérables que soient les travaux de ces deux célèbres botanistes, les progrès que la science a fait depuis quatre-vingts ans, ont bien diminué l'utilité qu'on pouvait retirer de l'*histoire des plantes qui naissent aux environs de Paris*, et du *Botanicon Parisiense*. Ces deux livres resteront sans doute toujours comme premiers monumens et comme fondemens de toutes les Flores parisiennes, présentes et futures ; mais leur usage ne peut plus nous être familier, et c'est dans les bibliothèques seules qu'ils méritent d'être conservés pour être consultés par le botaniste qui voudra remonter à la source des choses. Plusieurs auteurs s'étaient déjà essayés, entre l'époque des deux illustres botanistes dont nous venons de parler, et la nôtre, à nous donner le tableau des plantes des environs de Paris, mais on peut dire qu'aucun n'avait encore réussi complètement. Dalibard n'avait guère fait que prendre dans le *Botanicon Parisiense*, de Vaillant, l'indication des espèces, et il les avait rangées dans l'ordre du système de Linné, en empruntant à ce dernier auteur ses phrases caractéristiques.

La *Flora Parisiensis* de Bulliard a eu quelques succès, parce qu'elle présentait, en même temps que la description des plantes, une petite figure pouvant servir à les faire reconnaître, et quelques détails sur les propriétés médicinales et économiques ; mais cet ouvrage est d'ailleurs fort incomplet pour le nombre des espèces, et il a le désavantage d'être très-volumineux. M. Thuillier, en s'aidant de l'ouvrage de Dalibard, avait d'ailleurs, surtout dans sa seconde édition, poussé les recherches beaucoup plus loin ; il nous avait fait connaître plusieurs espèces et variétés nouvelles, échappées

aux recherches de Tournefort et de Vaillant, et sa Flore a, pendant quatorze ans, été le meilleur guide pour les herborisations aux environs de Paris. Les autres Flores parisiennes qui ont paru depuis celle de M. Thuillier, quoiqu'assez nombreuses, puisqu'on en compte cinq à six en moins de quinze ans, ne méritent pas d'être citées, car toutes ne sont que des compilations plus ou moins informes et plus ou moins incomplètes des Flores de MM. Dalibard et Thuillier. Nous excepterons cependant la Flore de MM. Poiteau et Turpin, dont le peu qui a paru nous fait regretter que ce bel ouvrage ait été suspendu après la sixième livraison.

Quoique M. Mérat, en entreprenant de nous présenter un nouveau tableau des richesses végétales qui se trouvent aux environs de la capitale, eût de grandes difficultés à vaincre pour faire un livre capable de fixer l'attention, et qui pût devenir vraiment utile à tous les botanistes, il a triomphé de tous les obstacles ; et de tous les ouvrages publiés jusqu'à ce jour sur les plantes des environs de Paris, aucun ne nous paraît réunir autant d'intérêt que la nouvelle Flore de M. Mérat, par l'attention qu'il a eue de nous présenter les plantes sous tous les rapports qu'elles peuvent offrir. Tous les auteurs qui l'avaient précédé dans la même carrière, en se copiant les uns et les autres, perpétuaient et multipliaient souvent les erreurs au lieu de les corriger ; M. Mérat, sachant combien un tel abus est nuisible à l'avancement de la science, a préféré doubler son travail en ne laissant aucune espèce sans en faire une description nouvelle, calquée sur la plante elle-même qu'il a toujours eue sous les yeux. Linné, en créant une langue pour l'histoire naturelle, poussa trop loin l'amour de la brièveté, et il fut souvent obscur à force de vouloir être court ; plusieurs botanistes, en cherchant à éviter ce défaut, sont souvent tombés dans la prolixité, et il leur est arrivé d'être plus longs sans être plus clairs. M. Mérat a su éviter ces deux extrêmes ; ses descriptions sont en même-temps précises sans être trop courtes, et exactes sans être trop

longues. La couleur des fleurs et le temps de leur épanouissement, deux choses assez essentielles, soit pour aider à reconnaître une plante, soit pour faire connaître dans quel temps il faut la chercher, et qui cependant avaient été passées sous silence dans plusieurs Flores, sont rapportées très-exactement dans la nouvelle. Les localités propres à chaque plante, sont toujours indiquées avec soin, et pour les espèces rares, la désignation du lieu précis de leur habitation est fixée de telle manière qu'on peut, sur l'indication de l'auteur, se diriger dans ses herborisations, de manière à trouver toutes les plantes qu'on peut désirer.

L'examen approfondi que M. Mérat a fait de toutes les plantes qu'il a décrites, lui a fait découvrir, dans certaines espèces, des caractères particuliers qui les excluaient des genres dans lesquels elles avaient été placées jusqu'à présent. Cette considération l'a porté à créer trois genres nouveaux qu'il a désignés sous les dénominations de *Corvisartia*, *Lerouxia* et *Robertia* : les deux premières sont empruntées des noms de deux célèbres professeurs de l'Ecole de médecine de Paris, et il a consacré par la troisième le nom de M. G. Robert, de Toulon, botaniste qui a fait beaucoup de découvertes pour la Flore générale de la France.

Ce qui distingue particulièrement la nouvelle Flore des environs de Paris, c'est que l'auteur, pour joindre l'utile à l'agréable, a rapporté les propriétés des plantes, chose trop généralement négligée aujourd'hui dans les livres de botanique, ce qui peut être a beaucoup contribué à écarter bien des médecins de l'étude de cette science, sous prétexte qu'elle ne paraissait avoir pour but que des objets étrangers à leur art. La Botanique est devenue une science si vaste et si étendue, que la plupart de ceux qui la cultivent ont perdu de vue ses premières institutions, dont le but était d'apprendre à connaître, avec plus de certitude, les propriétés des végétaux, après qu'on avait appris à distinguer ceux-ci par leurs formes extérieures. M. Mérat, qui pratique la médecine

avec distinction, et pour lequel la Botanique n'est qu'un délassement, est revenu aux véritables principes dont on n'aurait jamais dû s'écarter : en donnant un manuel pour les herborisations, il a donné en même-temps de bons aperçus sur la matière médicale. A ce sujet, il se plaint avec raison du discrédit dans lequel nos plantes indigènes sont tombées, et de l'indifférence avec laquelle la plupart des médecins les regardent. En effet, on peut reprocher aux médecins en général de ne se servir que de médicamens étrangers à l'Europe, et de ne savoir guérir leurs malades qu'avec des drogues des Indes ou de l'Amérique. Le docteur Merat a meilleure opinion des plantes de notre pays, et il paraît persuadé qu'un français pourrait tout aussi bien être traité avec les productions végétales spontanées sur notre sol, qu'avec celles de l'Inde, de la Chine, du Brésil ou du Pérou.

M. Mérat a suivi, pour la classification, le système sexuel de Linné, dont l'application est plus facile que la méthode naturelle de M. de Jussieu, qui exige, de la part des botanistes, des connaissances plus approfondies de la nature des végétaux ; mais il a ajouté au commencement de son ouvrage une table raisonnée de tous les genres, selon cette méthode, afin de familiariser les étudians avec l'ordre naturel. Cette table est précédée d'un exposé succinct des parties extérieures des plantes, dans lequel tous les termes techniques sont expliqués avec clarté et précision. Enfin, la nouvelle Flore des environs de Paris est beaucoup plus complète que tous les ouvrages qui ont paru sur ce sujet ; elle contient près de trois cents espèces ou variétés, qui avaient échappé aux recherches des botanistes qui avaient parcouru la même carrière avant M. Mérat. Sous tous les rapports c'est un livre vraiment utile, et que nous croyons devoir recommander aux jeunes gens qui se destinent à la médecine ou à la pharmacie, comme aux simples amateurs qui ne veulent cultiver la Botanique que comme un délassement agréable.

LOISELEUR DESLONGCHAMPS, *Doct. en médec.*

PHARMACOPÉE VÉGÉTALE,

ET MATIÈRE MÉDICALE.

Remarques sur la Fougère Royale.

M. le docteur Aubert, de Genève, vient de publier des observations sur la Fougère royale (*Osmunda regalis*, Lin.), qui constatent les propriétés de cette plante, négligées depuis long-temps, mais bien reconnues des anciens; cependant cette Fougère continuait à être usitée en Lombardie et dans le Piémont. Autrefois on la donnait infusée et en décoction; mais l'auteur l'a fait préparer sous forme d'extrait, et son usage a eu du succès contre ces vicieuses conformations auxquelles tendent beaucoup d'enfans par l'effet du rachitis constitutionnel. Les médecins des quatorze, quinzième et seizième siècle, se contentaient souvent de faire coucher les enfans, dont la colonne vertébrale tendait à se voûter, sur un lit d'Osmonde, d'après la méthode des habitans des campagnes: mais il est douteux que ce moyen soit efficace, tandis que l'Osmonde donnée en extrait, a parfaitement réussi au docteur Aubert. Il administre trois gros d'extrait chaque matin, plus ou moins, suivant les sujets; mais il faut en prescrire l'usage avant que la maladie soit au dernier degré. On peut mêler cet extrait avec du café ou des eaux distillées aromatiques.

Manière de préparer l'extrait d'Osmonde.

Il se prépare comme tous les extraits; mais on mêle trois parties d'eau et une de vin blanc avec la quantité d'Osmonde dont on veut faire l'extrait, afin que les principes résineux et les mucilagineux puissent être enlevés.

N. A. D.

BOTANIQUE APPLIQUÉE AUX ARTS.

OBSERVATIONS *sur la manière dont on fait les Nattes dans la Bretagne ; extrait d'un voyage dans l'ouest de la France*, *en* 1811.

TOUTES les petites îles qui se trouvent sur la Loire, jusqu'à la distance de dix à douze lieues en remontant ce fleuve, sont bordées d'une innombrable quantité de Roseau (*Arundo Phragmites*) qui forment pour les propriétaires un revenu modique à la vérité, mais qui n'est pas sujet aux variations qu'apportent les intempéries des saisons pour beaucoup d'autres produits. Ces Roseaux forment, pour ainsi dire autour de ces îles, un rempart de verdure qui les dérobe à l'œil, lorsque l'on vogue sur la surface de ce beau fleuve.

Tous ces Roseaux que l'on coupe annuellement vers les mois de septembre ou octobre, servent à la fabrication des Nattes, dont on recouvre les marchandises placées dans les bateaux qui descendent ou remontent le fleuve.

C'est au petit village de la Clindière, à gauche de la Loire, en remontant dix lieues au-dessus de son embouchure, que j'ai vu la manière dont on procède à la fabrication de ces Nattes, et c'est aussi dans ce lieu que l'on en fait une quantité considérable.

Lorsque les Roseaux, que l'on nomme *Rouches* dans le pays, sont passé fleur, on les coupe et on les expose au soleil pour les faire sécher ; ensuite des enfans, dont le pouce de la main droite est enveloppé par un cylindre creux de fer, et la main pourvue d'un couteau, les fendent d'un côté, les ouvrent et les applatissent en les passant entre la lame du couteau et le cylindre qui couvre le pouce. En faisant cette opération avec beaucoup de dextérité, ils enlèvent en même-

temps les feuilles et leurs gaînes. Lorsque ces roseaux sont ainsi préparés, ces mêmes enfans en tressent les Nattes. C'est un tissu très-simple croisé. Chacune de ces Nattes n'a que la longueur du Roseau, qui est de quatre à cinq pieds, et trois à quatre de large. Elle sont d'un prix assez modique, car si l'on en prend un certain nombre, on les a pour moins de 25 à 30 centimes. Leur durée est assez prolongée; elles craignent peu la pluie et l'humidité.

N. A. D.

OBSERVATIONS *tendant à prouver qu'il n'existe point de Graines nues dans les Végétaux ; par* N. A. DESVAUX.

Il est certaines vérités dans les sciences, qui ne sont point accueillies comme elles devraient l'être, même par les hommes éclairés, parce qu'il est souvent difficile qu'ils puissent se dépouiller entièrement de certains préjugés; ces vérités sont à leurs yeux des paradoxes, parce qu'ils n'ont point porté toute la réflexion dont ils sont susceptibles dans l'examen d'un point nouveau de doctrine qu'on leur a offert.

La Botanique n'est que trop assujettie à cette loi presque générale. Je sais bien qu'il est nécessaire de recevoir, avec une juste réserve, cette multitude de prétendues découvertes ou vérités nouvelles, que l'amour propre de la plupart des auteurs cherche à introduire dans les sciences, et qu'on ne saurait être trop réservé sur l'admission de telle ou telle nouveauté, que la réflexion ou l'examen font bientôt évanouir; mais il ne faut point aussi que cette prudence indispensable nuise à la propagation des vérités basées sur des connaissances exactes. C'est ainsi que l'opinion de la géné-

ralité des botanistes est de croire qu'il existe un certain nombre de familles de plantes dont les graines sont dépourvues de péricarpe, et qu'ils méconnaissent cette vérité puisée dans l'observation : qu'il *n'y a point de graines nues.* Je dois auparavant faire connaître ce qu'on doit entendre par graine, parce que sans une définition préliminaire, je courrais risque de ne point être entendu. Pour quelques botanistes une graine est cette partie de la plante qui, considérée en elle-même, présente une enveloppe continue dans toute son étendue (1), renfermant un corps qui est de forme variable, composé essentiellement d'une partie formée par les premiers rudimens d'une plante ; la graine n'adhère au péricarpe que par un seul point, le Hile.

Il est un certain nombre de fruits appelés Graines nues, à raison de leur ressemblance avec les véritables graines ; mais ils en diffèrent, parce qu'ils présentent les caractères des fruits à péricarpes. Je suis encore obligés ici de fixer, par une définition précise, ce qu'on doit entendre par *Péricarpe.* Le Péricarpe est la partie de la plante qui porte le nom de fruit dans tous les végétaux phanerogames, mais qui prend plus particulièrement le nom de péricarpe lorsquelle est dégagée de quelques accessoires qui accompagnent quelquefois le fruit ; c'est ainsi que le fruit des Pins, appelé cône, se compose d'écailles et de péricarpes ; les vrais péricarpes sont placés à l'aisselle des écailles ; l'essence du Péricarpe est d'être imperforé à sa surface. Ces définitions de la graine et du fruit sont d'autant plus exactes, qu'elles conviennent, dans toutes les circonstances, à tout péricarpe et à toute graine.

Il ne me reste qu'à faire l'application des principes précédens, pour faire connaître qu'il n'existe point de graine qui ne soit renfermée dans un péricarpe.

---

(1) Des observations postérieures prouveront que cette enveloppe particulière de la graine existe dans toutes les graines, bien que l'on ait dit qu'il y en avait quelques-unes qui ne l'offraient pas.

Toutes les composées ont des graines nues, selon les botanistes; cependant si je fais l'analyse, par exemple, de la graine du Soleil (*Helianthus annuus*), je vois un péricarpe et une graine. Je prends le péricarpe quelque temps avant sa maturité, je l'ouvre, je reconnais que l'enveloppe extérieure forme une cavité qui n'est remplie que dans une partie de son étendue; dans cette cavité, j'observe un corps blanchâtre, libre dans toute sa surface, excepté vers sa base, qui paraît fixée au péricarpe. Je détache ce petit corps, j'en fais l'analyse, et je trouve qu'il est composé d'une pellicule blanche, dans laqu'elle j'aperçois un embryon très-distinct à deux lobes à radicule inférieure. Je puis faire, après cet examen, l'application des principes que j'ai posés. La partie extérieure de cette prétendue graine nue est un véritable péricarpe, parce qu'il ne touche à la graine que par un seul point; le corps blanc est une graine, puisque j'ai observé qu'il est composé d'une pellicule ou tégument propre de la graine, et d'un embryon. Il faut bien distinguer un fruit à deux enveloppes, l'une péricarpique, l'autre séminale, d'avec les prétendues enveloppes multiples que l'on a cru trouver dans plusieurs péricarpes et dans quelques graines; il suffira, pour éviter de confondre les dédoublemens de ces deux parties du fruit, de se rappeler que toute partie du fruit, pour être distincte de la graine ou du péricarpe, ne doit être adhérent à ces deux organes que par un seul point. Si j'examine une noix lors de sa maturité, j'observe une partie charnue, le brou, qui tombe facilement et laisse voir la noix; mais comme je vois qu'il y a communication de cette partie verte avec la partie dense, par une multitude de filets qui partent de tous les points de surface du Brou, j'en infère que ces deux organes ne sont qu'un dédoublement du péricarpe. En faisant usage de ces distinctions très-exactes, je démontrerais dans les auteurs une multitude d'erreurs découlant de ce qu'ils ont méconnu l'organisation du fruit; mais

ce serait m'éloigner de la brièveté que je me suis prescrit dans le sujet que je traite.

La graine est quelquefois sujette, dans certaines plantes, à présenter une enveloppe formée par deux couches de nature différente; c'est ainsi que dans le *Killingia africana*, on a dit qu'il y avait une arille à la graine, parce que la graine présente une couche extérieure pulpeuse, une intérieure osseuse, adhérentes l'une à l'autre par tous les points de leur surface, et distinctes par conséquent de la véritable arille, qui est un organe méconnu par presque tous les botanistes, et qui n'est que le développement du Podosperme de M. Richard (*Funiculus umbilicalis*) qui recouvre la graine, n'adhère point à l'Episperme, excepté vers le Hile, et présente comme une enveloppe particulière, mais qui n'est réellement qu'appliquée.

En analysant toutes les graines appelées nues, telles que celles des Nyctaginées, Borraginées, Labiées, Polygonées, Amaranthacées, Ombellifères, Géraniées, etc., et faisant usage des principes que je viens d'établir, et qui dérivent d'observations faites sur une foule innombrable de fruits d'une structure moins cachée à la vérité, mais qui servent à éclairer la structure de ceux qui semblent présenter des anomalies, on conviendra de leur exactitude. Pendant long-temps j'ai eu beaucoup de peine à me persuader que les graines des graminées eussent un péricarpe : j'interrogeai un célèbre botaniste, M. Richard, le seul qui pût lever mes doutes, il me confirma l'existence du péricarpe dans toutes les graminées; alors conduit par l'analogie et aidé d'une analyse rigoureuse, je vis bientôt le péricarpe et sa graine dans le fruit du froment, celui de toutes les graminées où il est le plus difficile de les isoler l'un de l'autre, parce qu'ils croissent presque en même-temps et se soudent l'un à l'autre par la suite. J'aurais pu embrasser un plan plus étendu, analyser chaque genre de fruit, regardé jusqu'à ce jour pour une graine nue, démontrer l'existence du péricarpe et de la graine dans chacun d'eux; mais il me

suffisait, dans ce précis, d'établir les principes aux moyens desquels on pût reconnaître ces organes, et donner un exemple pour faire une application de ces principes.

Je dois dire, en terminant, que si j'ai acquis quelques idées saines sur cette partie des organes des plantes, ainsi que sur la botanique en général, je les dois aux savantes leçons du professeur de Botanique, à l'école de Médecine de Paris, M. Richard, dont les travaux connus annoncent assez le mérite, sans que ma voix vienne chercher à relever ses profondes connaissances en botanique. C'est au moyen du fil qu'il met entre les mains de tous les élèves, que je suis parvenu à connaître quelques vérités qui ne lui sont nullement inconnues, mais que les circonstances ne lui ont pas encore permis de mettre au jour, parce qu'elles tiennent à un corps d'ouvrage qui fait l'objet de ses recherches depuis plus de quarante années.

CULTURE ET PHARMACIE.

Le Bon Jardinier, *Almanach pour l'année* 1813, *dédié et présenté à S. M. l'Impératrice Joséphine*, *par M.* Mordant de Launay, *auteur de l'Herbier général de l'Amateur*; *à Paris*, *chez Audot*, *rue Saint-Jacques*, *n°*. 31, (*in*-12, 1000 *pages.*)

Le prompt débit d'une première et même de la seconde édition d'un ouvrage, n'est pas toujours un signe assuré de sa bonté : tant de causes peuvent donner un moment de vogue à un mauvais ouvrage! mais lorsque l'on voit le même reparaître plusieurs année de suite, on peut être assuré qu'il possède un mérite réel, d'une nature quelconque. Tel est l'ouvrage de M. de Launay; depuis plusieurs années, il reparaît avec des additions nombreuses, et chaque année il s'en

écoule un très-grand nombre d'exemplaires. Est-ce un ouvrage savant? non, mais on remarque que c'est un homme très-instruit qui le rédige. Cet ouvrage est utile, c'est plus que s'il était savant; cependant, si on le considère relativement à la partie essentielle dans laquelle il traite de la culture des végétaux, on conviendra qu'il renferme ce qu'il est nécessaire de connaître pour porter ses soins aux nombreux végétaux qui sont introduits dans nos vergers, nos parterres, nos pépinières, etc.; et c'est tout ce que l'on doit attendre d'un manuel de cette nature, destiné à être mis entre les mains des cultivateurs, et qui est même propre à suppléer tous les ouvrages dont ils pourraient avoir besoin. Au reste, le succès du *Bon Jardinier* est un éloge plus direct que tout ce que je pourrais dire sur son utilité, sa commodité et son heureuse exécution.

Dans les CONNAISSANCES PRÉLIMINAIRES on apprend *ce que c'est que cultiver*, le *choix et la qualité des terres*, *leurs engrais*, *comment on multiplie les plantes*, *leur éducation en général*, etc. Un dictionnaire qui est à la fin de ce volume est utile pour donner l'explication de tous les termes employés dans cet ouvrage. Je ne crains point de l'affirmer, après le Botaniste cultivateur, c'est le meilleur ouvrage que l'on puisse consulter maintenant sur le mode de culture propre aux végétaux, et qui est bien au-dessus du *Calendrier du Jardinier*, ouvrage qui n'est qu'une compilation, dont le plan a été puisé dans un ouvrage très-bien fait, de M. TOLLARD aîné, cultivateur estimable et savant connu par divers travaux littéraires.

BULLETIN DE PHARMACIE *rédigé par MM. Parmentier, Cadet, Planche, Boullay, Boudet, Virey, Pelletier; cinquième année*, 1er. *et* 2e. *n°*. (1).

Je n'entreprendrai point de faire valoir le mérite de cet

(1) Il paraît douze nos. par année, de trois feuilles in-8. cha-

eun ouvrage périodique, les noms des Pharmaciens qui le publient sont assez connus pour faire présumer quel doit être l'esprit de cette intéressante collection. On est assuré d'y trouver ce qu'il y a de nouveau dans cette partie de l'art de guérir, qui apprend à préparer les substances des trois branches de l'Histoire Naturelle pour les approprier à nos besoins dans nos maladies; on indique les nouvelles substances employées, leurs préparations pharmaceutiques, les procédés les plus avantageux pour procéder à telle ou telle opération dans la Pharmacie, etc. Des recherches historiques très-curieuses annoncent que les rédacteurs ne se renferment pas dans un cercle trop restreint. M. Virey a donné une savante dissertation, par laquelle il prouve, d'une manière assez vraisemblable, que l'*Hyosciamus datora* de forskahl est le Nepenthes (1) d'Homère.

M. J. Pelletier a présenté une nouvelle analyse de ce singulier produit végétal, nommé Sarcocolle. M. Virey a dissipé l'obscurité qui régnait sur l'origine de l'*Alconoque*, en prouvant que ce n'était que l'écorce subereuse de certains chênes croissant en Espagne. Dans l'analyse d'un ouvrage du docteur Ruiz, traduit de l'espagnol. M. Cadet a fait connaître les propriétés de la *Rathania* et de son extrait. (*Krameria Triandra*).

Je ne parle point de beaucoup d'autres objets qui appartiennent essentiellement à la Chimie et à la Pharmacie, dont le Bulletin de Pharmacie traite dans les deux premiers

---

et s'imprime à Paris, chez *Colas*, rue du Vieux Colombier, n°. 26, faubourg Saint-Germain.

(1) C'est à tort que tous les auteurs on dit *Nepenthes*, Homère ne parle que d'une drogue (*Pharmacon*) qui ajoutée au vin, dissipe l'affliction (*Nepenthes*), ainsi Nepenthes n'est pas un corps, mais la manière d'agir d'un corps sur l'état de l'ame.

N. A. D.

numéros de 1813, et qui s'éloignent de l'objet du Journal de Botanique.

NOUVELLES.

Bientôt M. Picot-Lapeyrouse nous fera jouir de ses recherches sur les plantes des Pyrénées, en publiant son *Histoire abrégée des plantes des Pyrénées, ou Itinéraire des Botanistes dans ces montagnes*, qui doit paraître dans le mois d'avril de cette année, à Toulouse, chez Bellegarigue.

M. Jacquin fils vient de faire paraître à Vienne le premier fascicule des graminées rares du jardin de Schœnbrunn.

BIOGRAPHIE.

NOTICE *sur* H. F. A. DE ROUSSEL, D. M.

Je pense qu'en général le but des notices Biographiques doit être éloigné de celui des éloges historiques, presque toujours mensongers. Dans les premières, la vérité doit se présenter dénuée de tous les accessoires qui la déguisent très-souvent; dans les éloges historiques, au contraire, on s'efforce de la cacher ou de la draper, au moins le plus agréablement possible, pour la faire paraître avec plus de dignité: mais avec toutes ces précautions, on n'en impose pas toujours à l'œil impartial qui soulève le voile avec lequel on cherchait à la décorer pour la cacher. Je ne veux pas cependant, quel que soit l'amour que l'on ait pour la vérité, que l'on aille déchirer la mémoire d'un homme qui a été utile à l'humanité ou aux sciences, quelles qu'aient été d'ailleurs ses imperfections personnelles; on doit donc chercher seulement alors à l'apprécier sous le rapport des services qu'il a pu rendre à la société; au moins telle est ma manière de voir.

Henri-François Anne de Roussel, né en 1747 à Saint-

Bomer, près Domfront, mérita, par ses connaissances, d'être nommé professeur en médecine à la faculté de Caen, et successivement professeur d'histoire naturelle à l'école centrale et à l'académie impériale de la même ville, où il est mort le 12 février 1812.

Ce professeur aura probablement été considéré, sous le rapport de ses talens comme médecin, par des personnes plus dans le cas de l'apprécier que je ne le pourrais, et je dois même faire pressentir que c'est dans ses connaissances en médecine qu'il faut chercher les titres les plus avantageux à la mémoire de ce professeur; ne devant le faire connaître que comme botaniste, je suis obligé de convenir que, sous ce point de vue, il n'a pas de travaux très-importans. Cependant si le docteur de Roussel n'a publié que très-peu de chose sur l'histoire naturelle, ce n'est pas une preuve qu'il ait manqué de connaissances suffisantes pour présenter plus de travaux : mais livré à l'instruction, qui ne coopère pas moins aux progrès des sciences que la publication d'ouvrages, il s'occupa à former des élèves, et rendit par là indirectement un service aux sciences. Tous les hommes ne sont pas créateurs, tous les hommes aussi ne sont pas propres à transmettre des connaissances acquises.

Il me paraît que les connaissances propres au docteur de Roussel étaient assez variées, si j'en juge d'après les nombreux mémoires qu'il a lus à l'Académie de Caen; mais la plus grande partie n'ont qu'une utilité locale; ils sont des applications heureuses des connaissances de l'auteur en histoire naturelle.

Souvent, pour faire un bon ouvrage, ce n'est pas les connaissances nécessaires qui manquent, c'est plutôt un certain jugement qui vous indique que tel plan est préférable à tout autre, et souvent du cadre général dépend le mérite d'un ouvrage et surtout en Botanique : c'est ainsi que je crois que celui suivi dans la Flore du Calvados, publiée en 1806, par M. de Roussel, n'est pas exempt de quelques reproches, et

c'est cependant le seul titre ostensible que cet auteur nous fournisse comme botaniste. C'est un catalogue assez médiocre des plantes qui croissent aux environs de Caen, et de celles qui sont cultivées dans le jardin botanique de cette ville. Ce qu'il y a de plus remarquable dans cet ouvrage, c'est la partie qui traite de la cryptogamie, non que ce soit un travail bon à conserver, mais parce qu'il indique que le docteur De Roussel s'était livré à l'étude des végétaux de cette classe, et qu'il avait senti la nécessité d'y introduire une réforme : mais dans ce cas les travaux médiocres n'avancent nullement la science, c'est au contraire un obstacle, parce que celui qui veut faire un travail rigoureux est obligé de digérer les travaux informes qui ont été faits avant lui, ce qui ne peut se faire très-souvent qu'avec la plus grande difficulté.

Dans les champignons ou hypoxilées, le docteur de Roussel a séparé les sphéries en plusieurs genres, ce qui est peut-être une innovation utile, lorsque l'on aura classé dans chacun les espèces qui leur appartiennent ; tels sont la *Pustullaria* ou sphéries, reposant sur un réceptacle applati ; la *Perisporularia* ou les sphéries dépourvues de réceptacle et placées sous l'épiderme des végétaux, et rangées concentriquement ; la *Monosphœria* ou les sphéries solitaires ; la *Variolaria* ou les sphéries à réceptacle caché sous l'épiderme des plantes.

La *Fibrillaria* du même auteur n'est qu'une Himentia. En coupant par genres les Agarics, je ne crois pas qu'il ait rien fait qui puisse être adopté ; au reste ce sont les coupes et les noms que le docteur Persoon avait proposé comme divisions du genre.

Je ne sais pas ce qui avait porté le docteur de Roussel à intervertir les noms et à nommer *Batrachospermum* ce que Linné avait nommé *Chara*, et *Gelatinaria* ce que les auteurs avaient nommé Batrachospermum.

La plupart des coupes ou genres que cet auteur a établi dans le *Fucus* et les *Conferva*, ne sont fondés que sur des rapports assez naturels à la vérité, mais qui sont plutôt spéci-

fiques que génériques. La *Lucernia* est la *Conferva bipunctata*; sa *Genicularia* est une chantransie; sa *Catenaria* doit demeurer *Ceramium*; sa *Vertebraria* est la *Lemanea* de Bory.

Le genre *Fucus*, d'après cet auteur, est divisé en dix-huit genres, et celui des Vulves en six. Les Dendroïdes; *Fucus pumilus*, *pinastroïdes*, etc.; Furcellarius; *Fuscus*, *furcellatus*, *corneus*, *fastigiatus* : Scorpioïdes, *Fucus scorpioïdes* : Globulifer, renferme des Ceramies et des varecs : Spinularius, *Fucus aculeatus* : Granularius, *Fucus polypodioïdes membranaceus* : Tendinarius, le *Chorda* de Stackahous : Funicularius, *Fucus loreus* : Scutarius, *Fucus flaccidus*; *ocellatus* : Tubercularius, *Agarum* des auteurs : Nodularia, *Fucus nodosus*, *concatenatus*, etc. : Baccifer, *Fucur baccatus* : Acinarius, *Fucus natans lendigerus* : Siliquarius, *Fucus siliquosus* : Vesicularius, *Fucus spiralis*, *serratus*, *divaricatus*, etc. : Laminarius, *Fucus palmatus digitatus*, etc.

Dans le genre Ulve on trouve la Tubularia fondée sur l'*Ulva intestinalis*, *compressa*, *articulata*, etc. La Ramularia l'*Ulva lactuca*, *reticulata*, *ramosa*. L'Ulva : *Ulva latissima*, *purpurea*, *linza*, *lanceola*, etc. La Pavonia est adoptée sous le nom de *Dictiota*. La Zonaria n'est que le genre Thelephora; elle appartient aux champignons et non aux algues.

Tel est ce qu'il y a de plus remarquable dans la Flore du Calvados, du docteur de Roussel; j'ai cru devoir le faire connaître parce que cet ouvrage est peu répandu. Il est certain que cette esquisse informe sur les algues ne laisse pas que de présenter des objets qui devront rester groupés tels que l'auteur les a placés; c'est à ceux qui traiteront spécialement de cette partie à apprécier au juste la valeur de ce travail, qui n'est pas assez bien coordonné, au reste, pour servir de base.

C'est actuellement aux botanistes à marquer la place que doit occuper, dans l'histoire de la Botanique française, l'auteur dont je viens de parler et de présenter les travaux; je laisse à leur jugement et à leur équité à prononcer.

N. A. D.

BOTANIQUE FRANÇAISE.

PRÉCIS (1) *des Observations sur le style et le stigmate des Synanthérées ; par* HENRI-CASSINI, *Juge au Tribunal de la Seine.*

J'AI entrepris une analyse botanique des plantes connues sous le nom impropre de composées, et que M. Richard a mieux nommées *Synanthérées.* Mon plan consiste à considérer chaque organe isolément, et à l'observer comparativement dans presque tous les genres, et la plupart des espèces dont se compose cette classe nombreuse de végétaux, pour déterminer toutes les modifications dont la structure de cet organe est susceptible. Mon but est de parvenir à la découverte des caractères ordinaux et génériques les plus solides, et à celle de la disposition la plus naturelle des ordres, des sous-ordres et des genres.

J'ai déjà recueilli à cet effet beaucoup de matériaux divers; mais une seule partie de mon plan se trouve en ce moment suffisamment remplie : c'est celle qui a pour objet le style et le stigmate (2). Mes observations sur cet organe font la matière d'un mémoire beaucoup trop volumineux sans doute, eu égard à l'importance du sujet, et accompagné d'une multitude de figures.

Quoique je sois convaincu qu'en histoire naturelle les détails les plus circonstanciés et les plus minutieux ne peuvent presque jamais être absolument superflus, et qu'ils sont le plus souvent très-utiles, quelquefois même indispensables, néanmoins je

(1) Ce précis a été lu à la première classe de l'Institut, le 6 avril 1812.

(2) Depuis la rédaction de ce précis, j'ai terminé l'analyse des étamines.

conviens que la prolixité est fatigante, et qu'elle rebute le lecteur, surtout en des matières qui, comme celle-ci, n'offrent pas, du moins en apparence, un fort grand intérêt. C'est ce motif qui m'a déterminé à réduire, sous la forme d'un précis analytique, mes observations sur le style et le stigmate des Synanthérées, sauf à renvoyer à la lecture de mon mémoire (1), et à l'inspection des figures qui l'accompagnent, les Botanistes qui seraient curieux de plus amples détails.

Adanson et M. Richard sont, je crois, les seuls Botanistes qui aient pris la peine d'observer et de décrire avec quelques détails la structure du style et du stigmate des Synanthérées. Mais leurs descriptions, que je rapporte dans l'introduction de mon mémoire, me semblent tout à fait fautives.

Voyons donc quelle est la véritable structure de cet organe, d'abord dans les *Lactucées* ou Chicoracées, puis dans les *Astérées* ou Corymbifères, enfin dans les *Carduacées* ou Cynarocéphales.

§. Ier.

Du style et du stigmate des Lactucées.

J'ai observé le style et le stigmate des Lactucées dans plus de cent espèces appartenant à tous les genres de cet ordre.

Voici quelle est constamment, dans ces plantes, la structure de l'organe dont il s'agit.

Il est composé d'un *tronc* et de deux *branches.*

Le tronc est un filet cylindrique, dont la base est articulée sur un disque épigyne. Il est glabre en sa partie inférieure, mais sa partie supérieure est hérissée de poils.

Les deux branches sont parfaitement continues au tronc, et complètement libres. Chacune d'elles est un filet demi-cylindrique, dont la face extérieure convexe est hérissée de poils semblables à ceux de la partie supérieure du tronc, et dont la

(1) Ce mémoire est imprimé dans le Journal de Physique.

face intérieure est plane et toute couverte de très-petites papilles.

A l'époque de la fleuraison, les deux branches divergent en s'arquant en dehors, l'une vers la droite, l'autre vers la gauche.

Dans mon mémoire, je démontre, jusqu'à la dernière évidence, que la substance stigmatique occupe uniquement et entièrement la face plane de l'une et de l'autre branches, et que par conséquent le stigmate est simple et non point double.

Je démontre aussi que les poils qui hérissent la partie supérieure du tronc, et la face extérieure des branches, sont destinés à balayer et chasser en dehors tous les grains de pollen contenus dans le tube anthéral ; et c'est pourquoi je leur donne le nom de *Poils-Balayeurs*.

Cela me conduit à donner quelques détails assez curieux sur la manière dont le stigmate et les poils-balayeurs exercent leurs fonctions respectives, et sur le mode de fécondation dans les Lactucées.

Je décris ensuite le disque épigyne fort remarquable que j'ai constamment observé dans toutes ces plantes, et qui paraît pourtant avoir échappé jusqu'ici à l'attention des Botanistes.

Je termine enfin ce premier paragraphe par une observation sur l'analogie du style et du stigmate des campanules, avec le style et le stigmate des lactucées.

§. II.

Du style et du stigmate des Astérées.

J'ai observé le style et le stigmate des Astérées dans plus de trois cents espèces appartenant à une centaine de genres différens.

La structure de cet organe n'est point, à beaucoup près, aussi uniforme chez les Astérées que chez les Lactucées. Les diverses modifications que j'ai reconnues m'ont paru pouvoir être rapportées presque toutes à huit types assez distincts. Cela m'a conduit à diviser l'ordre des Astérées en huit sections, qui sont:

1°. les *Vernonies* ; 2°. les *Hélianthes* ; 3°. les *Eupatoires* ; 4°. les *Solidages* ; 5°. les *Inules* ; 6°. les *Chrysanthèmes* ; 7°. les *Tussilages* ; 8°. les *Arctotides*. Je suis forcé d'ajouter une neuvième section sous le nom d'*Hétérogynes*, pour y comprendre quelques Astérées qui n'ont pu être classées dans les huit sections précédentes.

Ces huit sections me semblent en général assez conformes aux rapports naturels, ou du moins beaucoup plus que celles admises jusqu'ici. Néanmoins, bien convaincu de l'impossibilité de faire une bonne classification naturelle, en se bornant aux caractères fournis par un seul organe, je ne considère, quant à présent, les sections que j'ai établies dans les Astérées, que comme une classification des modifications que j'ai observées dans la structure du style et du stigmate de ces végétaux.

1ere. Section. — *Les Vernonies.*

Le caractère que j'attribue à la section des Vernonies, est d'avoir le style et le stigmate absolument semblables à ceux des Lactucées, décrits au paragraphe précédent.

Je rapporte à cette section les *Vernonia noveboracensis* et *anthelmintica*, et la *Lagasca mollis*. Il est probable que toutes les espèces du genre *Vernonia* et celles du genre *Liatris*, devront également y être comprises.

2e. Section. — *Les Hélianthes.*

Cette section me paraît devoir être la plus nombreuse de toutes en genres différens. J'en ai observé jusqu'ici une quarantaine qu'il me semble convenable d'y réunir, quoique la structure du style et du stigmate ne soit pas parfaitement uniforme dans tous. Ces genres paraissent former un groupe assez naturel : ce sont les *Hélianthus*, *Bidens*, *Coreopsis*, *Rudbeckia*, *Silphium*, *Zinnia*, *Tagetes*, *Verbesina*, *Encelia*, *Dahlia*, et autres analogues dont on pourra voir l'énumération dans mon mémoire, ainsi que celle des espèces que j'ai observées dans chacun de ces genres.

Voici les caractères ordinaires du style et du stigmate des Astérées de cette section.

Le style est composé d'un tronc et de deux branches.

Le tronc est cylindrique, glabre, articulé par sa base sur le corps qui lui sert de support immédiat.

Les deux branches sont continues au tronc et libres. Chacune d'elles offre une partie inférieure plus longue, demi-cylindrique, et une partie supérieure plus courte, semi conique.

La partie inférieure est glabre sur sa face extérieure ; et elle porte sur sa face intérieure deux bourrelets stigmatiques demi-cylindriques, hérissés de petites papilles, lesquels bourrelets sont espacés dans le bas et contigus dans le haut.

La partie supérieure des branches est hérissée de poils-balayeurs sur sa face extérieure ; et sa face intérieure est nue dans le haut, et couverte dans le bas par une prolongation des bourrelets stigmatiques qui sont sur cette partie confluens, oblitérés, dénués de papilles.

A l'époque de la fleuraison, les deux branches divergent, comme dans les Lactucées, en s'arquant en dehors.

La description ci-dessus ne convient qu'au style des fleurs hermaphrodites, le seul qui soit complet et parfait, et comme tel, propre à fournir les caractères distinctifs des sections.

Dans celle-ci, le style des fleurs femelles diffère de celui des fleurs hermaphrodites par l'avortement de la partie supérieure non stigmatifère de l'une et de l'autre branches.

Quant au style des fleurs mâles, ses deux branches sont greffées ensemble par leurs faces intérieures respectives, mais seulement dans leur partie inférieure qui serait stigmatifère, si la fleur était hermaphrodite.

Je dois ici passer sous silence une foule de particularités plus ou moins remarquables que présentent le style et le stigmate de certaines Astérées de cette section, et que j'ai longuement exposées dans mon mémoire.

Il en est une pourtant que je ne puis me dispenser de mentionner, parce qu'elle établit l'affinité de la présente section

avec la précédente, au moins en ce qui concerne l'organe qui nous occupe. Cette particularité, qui m'a été offerte par une trentaine d'espèces, consiste dans la confluence ou la confusion des deux bourrelets stigmatiques en une seule et même masse indivise.

J'observe qu'on pourrait tirer d'excellens caractères génériques, sous-génériques ou spécifiques, de toutes les diverses particularités qu'offrent, dans la structure du style et du stigmate, beaucoup d'Astérées de cette section.

3e. Section. — *Les Eupatoires.*

Je comprends dans cette section les *Eupatorium*, *Stevia*, *Ageratum*, *Piqueria.*

Le style et le stigmate de ces plantes ne diffèrent pas très-essentiellement de ceux de la précédente section.

Voici les caractères distinctifs de la section des Eupatoires.

Le tronc du style a souvent sa base hérissée de poils.

Les branches sont ordinairement plus longues que le tronc, et elles offrent constamment une partie inférieure stigmatifère, et une partie supérieure non-stigmatifère. Ces deux parties, parfaitement continues l'une à l'autre, sont entre elles de longueurs et grosseurs presque égales, et de formes presque semblables.

Les deux bourrelets stigmatiques, hérissés de petites papilles, sont très-étroits et très-minces, n'occupant jamais que les deux bords latéraux de la face qui les porte, laissant toujours entre eux un large espace, et ne devenant confluens ni contigus en aucun point. Jamais ils n'émettent aucune espèce de prolongement sur la partie supérieure non-stigmatifère.

Les papilles-balayeuses ont une forme particulière, imitant des glandes, des vésicules, ou des perles.

A l'époque de la fleuraison, les deux branches divergent ordinairement très-peu, la partie inférieure de chacune d'elles se courbant légèrement en dehors, et la partie supérieure en dedans.

4e. SECTION. — *Les Solidages.*

Cette section me paraît être l'une des plus naturelles. J'y comprends une douzaine de genres, tels que les *Solidago*, *Aster*, *Chrysocoma*, *Bellis*, les vrais *Erigeron* (qui néanmoins se rapprochent beaucoup de la section des Inules), etc. J'y rapporte aussi, sans hésiter, la *Cineraria amelloïdes* : mais c'est avec doute que j'y joins les *Calendula*.

Le principal caractère de cette section consiste en ce que, à l'époque de la fleuraison, les deux branches du style se courbent en dedans l'une vers l'autre, de manière à figurer le plus souvent une sorte de pince ou de tenaille, dont les branches ne se joindraient que par les extrémités.

Du reste, la structure du style et du stigmate semble participer de celle qui est propre à la section des Hélianthes, et de celle qui est propre à la section des Eupatoires.

Ainsi que dans les Hélianthes, on distingue, dans chacune des branches du style, une partie inférieure *stigmatifère* demi-cylindrique, et une partie supérieure *balayeuse* semi-conique.

Ainsi que dans les Eupatoires, les bourrelets stigmatiques n'occupent jamais que les deux bords latéraux de la partie qui les porte, demeurant séparés par un large intervalle et ne confluant ensemble en aucun point. Ils font manifestement saillie en dehors et en dessous de la face qui les porte, surtout pendant la fleuraison.

La section des Solidages m'a offert, en ce qui concerne le style et le stigmate, plusieurs particularités intéressantes, surtout dans les *Calendula* : on en pourra voir le détail dans mon mémoire.

5e. SECTION. — *Les Inules.*

Je rapporte à cette section une dixaine de genres, les uns avec certitude, les autres avec doute. En effet cette section n'a pas des caractères très-prononcés, et ses limites ne sont pas bien déterminées. Néanmoins on ne peut nier que les *Inula*, les

Buphtalmum, les vraies *Conyza*, n'aient leurs styles conformés d'après un même modèle, lequel diffère assez de tous les autres pour nécessiter l'établissement d'une section particulière.

Les branches du style sont demi-cylindriques, un peu élargies et épaissies vers le sommet, lequel est arrondi. La face intérieure de chacune d'elles est bordée, d'un bout à l'autre, de deux bourrelets stigmatiques, ne faisant saillie que sur la face qui les porte, toujours espacés, et ne confluant ensemble qu'au sommet de la branche où ils sont un peu plus larges et plus épais.

La face extérieure des branches est glabre sur ses deux tiers inférieurs, et hérissée, sur son tiers supérieur, de poils-balayeurs très-menus, très-courts et très-rares.

A l'époque de la fleuraison, les deux branches divergent en formant un angle d'environ quarante-cinq degrés, et sans se courber sensiblement, ni en dehors, ni en dedans.

Tels sont les caractères ordinaires du style et du stigmate dans la section des Inules. Mais ces caractères sont sujets à des exceptions ou modifications qui ne peuvent trouver place dans cet abrégé.

6e. Section. — *Les Chrysanthêmes.*

Cette section est nombreuse, très-naturelle en général, et bien caractérisée. J'y comprends une vingtaine de genres, tels que les *Chrysanthemum*, *Achillea*, *Matricaria*, *Anthemis*, *Cineraria*, *Santolina*, *Athanasia*, *Tanacetum*, les vraies *Cacalia*, les vrais *Senecio*, etc.

Voici les caractères du style et du stigmate des Astérées de cette section.

Les branches du style sont demi-cylindriques. Leur face extérieure est convexe, glabre; leur face intérieure est plane, glabre, bordée, d'un bout à l'autre, de deux bourrelets stigmatiques saillans en dessus de la face qui les porte, espacés et ne confluant ensemble en aucun point.

Le sommet de chacune des branches est comme tronqué transversalement en une aire semi-orbiculaire. Cette troncature

est garnie, sur son bord extérieur demi-circulaire, d'une rangée de Poils-balayeurs filiformes.

A l'époque de la floraison, les deux branches divergent en s'arquant en dehors en forme de demi-cercles.

Mon mémoire mentionne quelques particularités ou anomalies que j'ai observées dans cette section. La plus remarquable est celle que m'a offerte le *Doronicum*, et qui consiste dans la confluence des deux bourrelets stigmatiques en une seule et même masse absolument indivise.

7e. SECTION. -- *Les Tussilages.*

Je classe dans cette section les *Tussilago farfara*, *Petasites*, *hybrida*, *alba*, *fragrans*. J'y rapporte encore, mais avec doute, la *Conyza odorata*.

Ces plantes sont pourvues de fleurs femelles et de fleurs mâles : on n'y rencontre point de fleurs hermaphrodites.

L'organisation des styles, assez obscure dans les autres espèces, est plus claire dans le *Tussilago farfara* : cette organisation offre en outre quelques différences suivant les diverses espèces, ce qui n'empêche pas qu'il n'y ait entre tous ces Tussilages une évidente analogie sous le rapport de la structure des styles, dont voici les principaux caractères, tels qu'ils se présentent ordinairement.

Le style des fleurs femelles a deux branches extrêmement courtes, cylindriques, arrondies au sommet ; tandis que le tissu du tronc est composé de cellules larges et très-alongées, celui des branches est composé de cellules très-petites, exactement rondes, et dont les extérieures sont proéminentes, de sorte que la surface, tant interne qu'externe, est hérissée de petites papilles glanduliformes, qui sont indubitablement stigmatiques.

Le style des fleurs mâles est un filet cylindrique, glabre, ayant sa partie supérieure épaissie en une masse ovoïde ou fusiforme, dont la surface est hérissée de papilles-balayeuses, et

qui est fendue à sa partie supérieure, en deux languettes semi-coniques.

Je dépasserais les bornes d'un abrégé, si j'exposais ici les diverses modifications que subit la structure des deux sortes de styles, suivant les différentes espèces, et les particularités très-intéressantes qu'on a lieu de remarquer en les observant. Je dois, à cet égard, renvoyer à la lecture de mon mémoire; et je termine ce qui concerne la section des *Tussilages*, en faisant observer que son caractère le plus essentiel paraît consister dans l'absence absolue des bourrelets stigmatiques, lesquels sont remplacés dans leur fonction par de simples papilles souvent invisibles, et qui occupent tout ou partie de la surface des branches du style.

8e. Section. — *Les Arctotides.*

Cette section, dans laquelle je ne comprends, quant à présent, que les *Arctotis tristis* et *lyrata*, l'*Arctotheca repens*, et la *Gorteria rigens*, est la plus remarquable de toutes par la singulière conformation du style, qui se rapproche beaucoup de celui des Carduacées.

Ce style est composé de deux articles.

L'article inférieur est un filet cylindrique, dont le sommet est articulé sous la base de l'article supérieur.

Celui-ci, beaucoup plus court et beaucoup plus gros que l'inférieur, forme une colonne cylindrique, dont l'extrémité supérieure est divisée suivant son axe en deux languettes. La surface cylindrique est vivement colorée, et toute couverte de très-petites papilles-balayeuses ponctiformes, à peine saillantes, qui donnent à cette surface un aspect velouté.

La surface intérieure de l'une et de l'autre languettes est évidemment stigmatique : elle est plane, unie, glabre, et autrement colorée que la surface extérieure cylindrique.

A l'époque de la fleuraison, les deux languettes divergent en s'arquant en dehors, et leurs bords se réfléchissent en dessous.

9e. Section. — *Les Hétérogynes.*

Cette section est purement provisoire, et ne doit point subsister : elle n'est que le produit de mes doutes et de mon ignorance sur la véritable classification des Astérées qui la composent.

J'y comprends une quinzaine de plantes, au nombre desquels se trouvent le *Sphœranthus indicus*, la *Tussilago alpina*, les *Xanthium* et *Ambrosia*, la *Gymnostyles anthemifolia.*

Le *Sphœranthus indicus*, mal à propos compris par les Botanistes dans l'ordre des Carduacées, appartient indubitablement à celui des Astérées, puisque les branches du style sont munies de bourrelets stigmatiques, et qu'il n'y a point d'articulation entre le sommet du tronc et la base des branches. La structure du style de cette plante semble se rapprocher de celle qui est propre à la section des Hélianthes.

La *Tussilago alpina* diffère beaucoup des autres Tussilages, surtout par la structure de son style, qui a quelques rapports avec ceux de la section des Inules.

La *Gymnostyles anthemifolia* offre une particularité bien remarquable dans l'organisation du style des fleurs femelles. Le tronc est formé d'un axe ligneux, revêtu d'une écorce verte, scabre ; et sa base est continue et non articulée avec le sommet de l'ovaire. Ainsi il n'y a que les branches du style qui se dessèchent et périssent après la fécondation ; le tronc persiste avec l'ovaire, continue de végéter, et très-probablement même prend de l'accroissement.

Le *Xanthium orientale* offre à peu près la même particularité, en ce que la base du style des fleurs femelles, au lieu d'être articulée avec le sommet de l'ovaire, lui est, au contraire, parfaitement continue. Mais les autres espèces de *Xanthium* ne présentent point ce caractère.

Je renvoie à mon mémoire ceux qui désireraient plus de détails sur les plantes que j'ai rassemblées dans la section des Hétérogynes.

Considérations générales et observations diverses sur le style et le stigmate des Astérées.

Cet article de mon mémoire est rempli de détails qui ne sont guères susceptibles d'analyse, et que je ne puis ici qu'indiquer sommairement.

Ces détails concernent :

1°. Les rapports du style et du stigmate des Astérées avec ceux des deux autres ordres. A cet égard, je fais observer, entre autres choses, que, tandis que les *Vernonies* ont le style et le stigmate conformés absolument comme ceux des Lactucées, les *Arctotides* ont les leurs presque semblables à ceux des Carduacées. Cette diversité de structure ne permet pas d'assigner aux style et stigmate de l'ordre des Astérées, des caractères généraux et distinctifs;

2°. Les trois sortes de styles, savoir ceux des fleurs hermaphrodites, ceux des fleurs femelles, et ceux des fleurs mâles. Je fais voir comment ces styles, qui diffèrent par le sexe, exercent concurremment et utilement des fonctions diverses relatives à la fécondation, ce qui, peut être, est sans exemple dans tout le règne végétal, ailleurs que chez les Astérées;

3°. Les bourrelets stigmatiques. Je démontre jusqu'à l'évidence que ces bourrelets qui constituent (sauf exceptions) le caractère le plus général du style des Astérées, sont le véritable stigmate, et que ce stigmate est le plus souvent unique et non point double, ou plutôt que la distinction de stigmate unique et de stigmate double est absolument inadmissible dans les Synanthérées;

4°. La manière dont s'exercent, dans les trois sortes de styles, les fonctions du stigmate et celles des poils-balayeurs. Quelques exemples choisis dans des sections diverses, me donnent lieu de faire remarquer des particularités curieuses sur la fécondation des plantes dont il s'agit;

5°. Les différens modes de fécondation suivant la composition sexuelle du Céphalanthe, qui peut être de trois sortes,

savoir : fleurs toutes hermaphrodites, fleurs hermaphrodites et fleurs femelles, fleurs mâles et fleurs femelles. Cette matière, ainsi que celle qui précède, me fournit l'occasion de rapporter des particularités intéressantes, surtout pour ceux qui aiment la considération des causes finales ;

6°. Enfin le disque épigyne. Cet organe, dans les Astérées, est, tantôt très-apparent, tantôt à peine visible, presque nul, comme avorté, tantôt enfin absolument nul. Les circonstances dans lesquelles s'observe l'avortement du disque, me donnent lieu de soupçonner quelque relation entre cet organe et les étamines.

§. III.

Du style et du stigmate des Carduacées.

J'ai observé le style et le stigmate des Carduacées dans près de cent espèces appartenant à la plupart des genres de cet ordre.

La structure de l'organe qui nous occupe n'est point aussi uniforme dans les Carduacées, qu'elle l'est dans les Lactucées. Néanmoins les différences que j'ai observées ne me paraissent ni assez essentielles, ni assez nettement tranchées, pour autoriser à diviser sous ce rapport les Carduacées en sections, comme j'ai cru pouvoir le faire à l'égard des Astérées.

Le style des Carduacées est composé d'un tronc et de deux branches.

Le tronc, beaucoup plus long que les branches, est un filet cylindrique, dont la base est articulée sur un disque épigyne. Il est glabre, à l'exception du sommet, qui est presque toujours entouré d'une zône de poils, et souvent un peu renflé.

Les deux branches sont articulées sur le tronc, et presque toujours greffées incomplètement ensemble par leurs faces intérieures respectives. Chacune d'elles est demi-cylindrique, ayant sa face extérieure convexe, couverte de très-petites papilles formant un velouté, et sa face intérieure plane, parfaitement glabre.

La face intérieure d'une branche, et la face intérieure de l'autre branche, sont ordinairement greffées l'une à l'autre, dans toute leur étendue, à l'exception de deux marges latérales et d'une marge terminale, plus ou moins larges, qui restent libres, et qui se réfléchissent plus ou moins fortement pendant la fleuraison.

Telle est la stucture ordinaire du style des Carduacées : mais elle éprouve, dans les divers genres et espèces, des modifications dont je rends compte dans mon mémoire, ce qui me donne lieu de décrire particulièrement le style des *Xeranthemum annuum* et *inapertum*, que les Botanistes ont jusqu'à présent rangés dans l'ordre des Astérées, mais que je crois plus convenable de comprendre dans celui des Carduacées.

Considérant ensuite la nature et les fonctions des diverses parties que j'ai décrites, je démontre rigoureusement que le seul et vrai stigmate réside sur la partie libre ou non greffée de la face intérieure de chacune des deux branches du style, et plus particulièrement vers les bords latéraux et terminal de cette face. Quant à la zône de poils et aux papilles du style des Carduacées, elles sont manifestement analogues aux poils-balayeurs des Lactucées, et aux papilles-balayeuses des Astérées, et elles remplissent la même fonction, qui est de balayer le pollen fourni par le tube des Anthères.

Je rapporte, dans mon mémoire, quelques observations anatomiqnes assez curieuses que j'ai faites sur le style des Carduacées : en même temps qu'elles jettent un nouveau jour sur la nature du stigmate de ces plantes, elles semblent éclairer un peu en quelques points le mystérieux phénomène de la fécondation.

On trouvera aussi, dans ce paragraphe, des détails sur la manière dont les poils-balayeurs, les papilles-balayeuses et le stigmate, exercent leurs fonctions respectives; des observations sur la nature et la réalité de l'articulation qui distingue les branches du tronc dans le style des Carduacées; des considérations sur la greffe, ou l'union vasculaire des deux branches

de ce style ; enfin la description du disque épigyne qui existe constamment chez les Carduacées comme chez les Lactucées, et qui me paraît être un organe mellifère ou nectarifère.

§. IV.

Des caractères généraux du style et du stigmate des Synanthérées.

La structure du style et du stigmate est tellement diversifiée dans cette classe, et présente tant d'anomalies, que des caractères généraux, pour être rigoureusement exacts et applicables à tous les cas sans exception, se réduiraient à un trop petit nombre, et deviendraient extrêmement vagues, presque nuls.

§. V.

Résultats des observations contenues dans mon Mémoire.

Je puis garantir l'exactitude scrupuleuse de mes observations. Je conviens qu'elles sont minutieuses et peuvent paraître frivoles ; pourtant j'ose prétendre qu'elles ne sont point à mépriser, s'il est vrai, comme je le crois, qu'elles rectifient quelques erreurs échappées à des Botanistes du premier ordre, tels que MM. Adanson, Richard, Decandolle ; qu'elles font parfaitement connaître la véritable structure du style des Synanthérées, et les fonctions de chacune des parties dont cet organe se compose ; qu'elles fournissent de nouveaux caractères éminemment propres à être employés concurremment avec ceux de quelques autres organes, à la distinction des trois ordres des Synanthérées ; et qu'enfin elles annoncent une subdivision de l'ordre des Astérées en plusieurs sous-ordres, dont au moins la plupart sont très-probablement plus naturels que tous ceux qu'on a formés jusqu'ici.

En effet, tous les Botanistes qui s'occupent de la classification naturelle des végétaux, conviendront facilement que les

sections admises jusqu'ici dans l'ordre des Astérées sont fort peu satisfaisantes, et qu'elles troublent la série des affinités naturelles. On ne pourra obtenir une meilleure classification qu'en employant les caractères principaux de tous les organes les plus importans, tels que le style et le stigmate, par exemple. A cet égard mes observations présentent un aperçu qui n'est point à dédaigner, et qui peut acquérir une grande importance, s'il se trouve confirmé par l'observation future des autres organes (1).

Ces résultats ne sont pas les seuls qu'on puisse tirer de mes observations sur le style des Synanthérées. Par exemple, ces observations démontrent jusqu'à l'évidence le vice de la série généralement adoptée, dans laquelle les Astérées sont placées à l'une des extrémités, au lieu d'occuper le milieu, comme l'indiquait déjà la considération de la corolle. L'observation du style confirme aussi l'affinité des Lactucées et des Campanulacées. Elle fait transposer, avec raison, les vrais *Xeranthemum* de l'ordre des Astérées dans celui des Carduacées, et le *Sphæranthus indicus* de l'ordre des Carduacées dans celui des Astérées. Elle opère enfin une foule de rapprochemens heureux et de séparations conformes aux rapports naturels. C'est ainsi qu'elle rapproche l'*Anthemis* de la *Matricaria*, l'*Inula* du *Bupthalmum*, la *Gorteria* de l'*Arctotis*; et c'est ainsi qu'elle éloigne des vrais *Cineraria* la *Cineraria amelloïdes*, des vrais *Cacalia* la *Cacalia porophyllum*, des vrais *Tussilago* la *Tussilago alpina*.

J'ai joint, à la suite de ce précis, quelques figures extraites de celles qui accompagnent mon mémoire : elles éclairciront ce qu'il peut y avoir d'obscur dans mes descriptions.

Si les Botanistes daignent accueillir ce premier essai (2), et

---

(1) Mes observations sur les étamines confirment pleinement la plupart des coupes que j'ai établies d'après le style et le stigmate.

(2) MM. de Jussieu et Mirbel, dans leur rapport fait à l'Institut, le 9 novembre 1812, ont honoré mon travail des suffrages les plus flatteurs.

m'encourager

m'encourager par leurs suffrages, je leur présenterai successivement mes observations sur les autres organes floraux, principaux et accessoires, des Synanthérées (1).

Explication des figures.

Figure 1, ordre des *Lactucées*. Cichorium intybus. (*a*) Style et stigmate en fleuraison... (*b*) Face intérieure d'une branche... (*c*) Face extérieure de la même... (*d*) Disque épigyne.

Fig. 2, section des *Vernonies*. Vernonia noveboracensis. (*a*) Style et stigmate en fleuraison... (*b*) Face intérieure d'une branche.

Fig. 3, section des *Hélianthes*. Helianthus multiflorus. (*a*) Style et stigmate en fleuraison... (*b*) Face intérieure d'une branche... (*c*) Face extérieure de la même.,. (*d*) Base du style.

Fig. 4, section des *Eupatoires*. Eupatorium cannabinum. (*a*) Style et stigmate en fleuraison... (*b*) Face intérieure d'une branche.... (*c*) Face extérieure de la même.... (*d*) Base du style.

Fig. 5, section des *Solidages*. Solidago virgaurea. (*a*) Style et stigmate en fleuraison.. (*b*) Face extérieure d'une branche... (*c*) Face intérieure de la même.

Fig. 6, section des *Inules*. Inula britanica. (*a*) Style et stigmate en fleuraison.. (*b*) Face intérieure d'une branche.. (*c*) Face extérieure de la même.

Fig. 7, section des *Chrysanthèmes*. Senecio jacobea. (*a*) Style et stigmate de fleur hermaphrodite, en fleuraison... (*b*) Face intérieure d'une branche..... (*c*) Face extérieure de la même..... (*d*) Style et stigmate de fleur femelle en fleuraison... (*e*) Face intérieure d'une branche... (*f*) Face extérieure de la même.

Fig. 8, section des *Tussilages*. Tussilago Petasites. (*a*) Style et stigmate de fleur femelle... (*b*) Style de fleur mâle.

---

(1) Je compte publier incessamment l'analyse des Etamines, qui est terminée.

Fig. 9, section des *Arctotides.* Arctotis tristis, (*a*) Style et stigmate en floraison.

Fig. 10, section des *Hétérogynes.* Spharænthus indicus. (*a*) Style et stigmate de fleur femelle en fleuraison... (*b*) Face intérieure d'une branche... (*c*) Style de fleur mâle.

Fig, 11, ordre des *Carduacées.* Carduus argentatus. (*a*) Style et stigmate en fleuraison.

Fig. 12, ordre des *Carduacées.* Xeranthemum annuum. (*a*) Style et stigmate de fleur hermaphrodite... (*b*) Style de fleur neutre.

ECONOMIE RURALE.

CONSIDÉRATIONS *sur les Thérébinthes, et sur les excroissances qu'y produisent les Pucerons* (Aphis Pistaciæ, *L.*) *; par* M. D'AUDEBART DE FERUSSAC.

DANS ce premier mémoire, je m'occuperai de quelques généralités sur les Térébinthes et sur leurs galles ou vesicules, et dans un second, je présenterai le résultat de mes expériences tentées, afin de retirer de ces vésicules une matière colorante susceptible d'être employée avec avantage dans la teinture en rouge et en violet.

Les arbres de différentes espèces, composant le genre Pistachier, sont très-répandus dans l'ancien continent : on les trouve dans l'Inde, en Perse, en Syrie, dans les îles de l'Archipel, en Grèce, en Italie, en Espagne, en France, dans la partie la plus méridionale, et en Afrique.

Le Térébinthe (sans doute comme nom générique) est connu dès la plus haute antiquité. Les livres des Hébreux l'emploient dans leur style figuré oriental. Comme il donne beaucoup d'ombre, qu'il étend ses branches au loin, il désigne la sagesse éternelle, dont la protection est également

grande et puissante (Ecclésiast., ch. XX, v. 4). Voulant peindre la corruption du peuple juif, Isaïe le compare à un Térébinthe dont les branches mortes s'étendent de toutes parts (Isaïe, chap. VI, v. 13). C'est sous un Térébinthe, derrière Sichem, que Jacob enfouit les statues des faux dieux que ses gens avaient apportées de la Mésopotamie, afin qu'elles ne devinsent pas par la suite un sujet de scandale (Genes. XX, ch. IV. v. 4.) Eusèbe assure que l'on voyait encore de son temps le Térébinthe sous lequel Abraham reçut les trois anges. Tous les anciens parlent de cet arbre.

Théophraste (liv. III, ch. 15), et Pline, liv. XIII, ch. 6), en font mention d'une manière particulière, et parlent des galles qu'ils portent.

Le peuple, en Syrie, mange les baies du Térébinthe; il est connu en Provence sous le nom de Petelin. Dioscoride et Gallien lui ont attribué des propriétés médicinales très-étendues, sur-tout au Lentisque, dont la décoction, célébrée sous le nom d'*Orpotable végétal*, avait, prétendait-on, toutes sortes de vertus. La mode autorisa aussi pendant long-temps les Cure-dents faits avec le bois de ce végétal, comme ayant la propriété de fortifier les gencives; on en fait encore usage en Espagne pour cet objet. Enfin, on tire de ses graines une huile bonne à brûler, et qui entre dans quelques préparations Pharmaceutiques.

Quoique ces divers produits soient assez intéressans pour fixer l attention sur la culture du Pistachier, on l'encourage bien davantage encore par la récolte de la Térébentine qu'ils peuvent fournir tous les ans, et par le parti que l'on peut tirer de leurs galles pour la teinture.

Outre la Térébenthine que l'on extrait des Pins, qui est la *Résine commune*, ou des Sapins, qui est la *Térébentine de Strasbourg*, et celle que l'on tire du Mélèze, qui est la *Térébentine de Venise*, les Térébinthes produisent dans la Syrie, les îles de l'Archipel et la Grèce, un suc auquel on donne le nom de *Térébentine de Chio*, qui est la meilleure et la

plus estimée, et qui paraît être la même, selon M. Olivier, que celle de Perse dont parle Kaempfer. On retire du Lentisque une Résine plus précieuse que la Térébentine de Chio, connue sous le nom de mastic. Il découle en larmes claires, blanches, odoriférentes, fragiles. C'est l'île de Chio qui en fournit spécialement. M. Olivier, dans son voyage en Perse, a observé un mastic très-ressemblant à celui de l'île de Chio. Les Turcs mâchent continuellement ce mastic pour se fortifier les gencives, se blanchir les dents et parfumer l'haleine. On l'emploie aussi en médecine.

Tout porte à croire que l'on pourrait retirer de la Térébenthine et du mastic des Térebinthes et des Lentisques de Provence et de Languedoc. Lobel dit positivement avoir tiré par incision de ceux des environs de Montpellier, une Térébenthine abondante et claire. Ces arbustes étant très-abondans dans les lieux qui leur sont propres, venant sans soin et sans culture dans les terrains les plus ingrats, mais cependant à une exposition favorable, et qui pour eux est celle du midi, pourraient, si l'on encourageait leur culture, devenir un objet de commerce pour les lieux où ils se trouvent, et contribuer à l'aisance de quelques bourgades, et cela avec d'autant plus d'avantages qu'il y aurait peu de peine et de dépenses pour en retirer le produit. En supposant même que les Pistachiers de nos contrées ne puissent pas fournir de la Térébentine comme ceux de Chio, qui au reste sont d'une espèce différente, selon M. Olivier, il paraît probable que l'on pourrait cultiver en France celui des îles de l'Archipel : ce qui reviendrait au même. Cependant le produit résultant de l'huile qui peut être retirée de leurs graines et la matière colorante que fournissent les vesicules que produisent ces arbres en France, sont autant de points qui me paraissent devoir fixer l'attention des agronomes et des économistes.

Les galles ou vésicules des Pistachiers et des Lentisques, étaient déjà connues des Grecs et des Romains. Théophraste et Pline en font mention en parlant des Térébinthes ; peut-être même

connaissaient-ils leurs propriétés pour la teinture : ce qu'il y a de certain, c'est que de temps immémorial on s'en sert en Orient pour cet usage. Voici à ce sujet ce que Bellon rapporte au premier livre des *Singularités observées en Asie*, chap. 65 : « Les paysans de Thrace et de Macédoine sachant le grand » usage des galles du Térébinte qui croissent par les collines, » les ayant à leur commandement, ne laissent perdre l'occa- » sion de gain qu'ils y prétendent ; car ils vont cueillir les » pomettes, sur la fin de juin, dessous les feuilles, ou bien au » pied des rameaux, qui portent la semence en grappe, et là » trouvent une petite galle creuse en dedans, de la grosseur » d'une noisille, laquelle, si on la laissait, deviendrait longue » à la façon d'une petite corne. Mais ils la cueillent encore » petite, et la vendent chèrement pour teindre les fines soies » en la ville de Bource, etc. »

J'ajouterai qu'en Espagne, les habitans du royaume de Murcie viennent aux environs de Deija et de la Aldea, près du Xenil et du Guadalquivir, recueillir aussi les jeunes galles du Lentisque, pour les porter à Madrid, où elles sont employées à la teinture du drap en écarlate, dans la manufacture du drap de *Ternando*. Ainsi voilà deux rapprochemens intéressans qui ne permettent pas de douter de tout le parti que l'on pourrait tirer de la culture des arbres du genre Pistachier.

Les pucerons du Térébinthe (*Aphis Pistaciæ, L.*) donnent naissance à trois variétés de galles sur les Pistachiers et Thérébintes. La forme particulière de l'une d'elles, approchant de la figure d'une corne, a fait nommer le Térébinthe *Cornu capræ*, par les paysans, dans quelques parties de l'Italie, particulièrement aux environs de Padoue, comme le rapporte Monachius (dans Mesué).

Camerarius, dans ses Commentaires sur Mathiol, fait mention de ces galles, de même que Lobel, avant lui. Dodonné a figuré le Térébinthe, mais sans parler des vésicules ; Bauhin est le premier qui en parle d'une manière détaillée ; il donne des éclaircissement très-étendus sur l'arbuste, les différens noms sous

lesquels il est connu, les lieux où il se trouve, ses vertus, et les divers auteurs qui en ont parlé, ainsi que sur les galles que l'on y observe ; on aperçoit même les pucerons dans l'intérieur de l'une de celles qu'il a fait figurer après l'avoir coupée circulairement, que Lobel, Icon., p. 4 - 11, avait aussi figuré. Monachius paraît avoir même distingué les trois variétés de ces galles, dont voici une description exacte.

Celles dont je parlerai d'abord sont des vésicules en silique, produites par le Puceron du Pistachier, première variété (*Aphis Pistaciæ Ramulorum var. A.*)

Les secondes sont des vésicules globuleuses formées par le Puceron du Pistachier, variété des Pedoncules (*Aphis Pistacix* B *Pedunculorum.*)

Les troisièmes sont en forme de bourrelet, occasionnées par le Puceron qui s'attache aux feuilles de l'arbre (*Aphis Pistaciæ* G *foliorum.*)

Ces trois sortes d'excroissances sont d'un rouge de corail, lorsqu'elles sont mûres ; avant leur maturité, elles sont vertes : toutes sont creuses, dures, coriaces et remplies quelquefois d'une liqueur limpide dans laquelle nagent les Pucerons. Lorsque l'on brise ces galles, il transsude de leur tissu de la Térébentine d'une odeur forte et agréable, tant l'arbuste, au reste, est également aromatique et laisse échapper le même suc. On prendrait au premier coup d'œil ces galles pour les fruits du Térébinthe ; mais ceux-ci sont en grappe, d'un rouge de corail ou d'un bleu verdâtre.

Ces galles commencent à se développer au printemps, et croissent pendant tout l'été ; elles ont pris leur entier développement vers la fin de cette saison, ou au milieu de l'automne, selon les variétés. Les Pucerons qu'elles renferment s'unissent et se multiplient jusqu'à l'époque où les vésicules s'ouvrent, et alors ils sortent.

La première espèce ou variété de ces vésicules (vésicules ou silique), se trouvent constament au sommet des branches. Leur couleur est le rouge de corail layé de rose ; elles sont

comme pédiculées à leur naissance, et finissent en pointe aiguë; elles sont plus ou moins arquées ou même sinueuses, réunies en bouquets de deux à six, rarement seules, les plus longues pouvant acquérir huit à neuf pouces, les plus grosses deux pouces de diamètre.

La seconde variété, *globuleuse ou pomiforme*, est hémisphérique, quelquefois résultant de la réunion de deux ou trois. Les plus grosses acquièrent le diamètre de la pomme d'apis; elles sont jaunâtres ou d'un rouge vif : c'est sur la côte des feuilles qu'elles se trouvent.

La troisième variété (celle *en Bourrelet*) est formée par le rebord de la feuille qui se replie jusque vers la côte moyenne, et forme une bordure épaisse. Toutes ces vésicules, en vieillissant, deviennent noires et cassantes, et tombent vers la fin de l'hiver; quelques-unes persistent cependant deux années de suite.

BOTANIQUE.

DESCRIPTION *d'une espèce de Lichen, auquel on attribue la dégradation des Statues en marbre, exposées à l'humidité de l'air; par le Docteur* M. GÉRARD, *auteur de la* Flora Gallo-Provincialis, *membre correspondant de l'Institut de France.*

Ce Lichen, connu déjà du Botaniste (1), se manifeste sous l'apparence d'une plaque noire adhérente aux rochers et à des pierres isolées, et qu'on prendrait plutôt pour une produc-

---

(1) C'est le *Lichen niger* de Linnée; *antiquitatis* de Reichard; *ater* de Schrank. Collema nigrum d'Hoffman; *Psoroma nigra* d'Acharius; *Lichen niger vestustarum lapidum*, Hall. *Lechen crustaceus saxis et arboribus adnascens*, *gelatinosus et verrucosus niger*, *receptaculis florum concoloribus*. Michel, Gen., p. 98.

tion colorante que pour un végétal, lorsqu'elle cesse d'être humectée. Cette sorte de croûte, dont le diamètre est illimité, s'arrondit ordinairement quand la pierre est unie, et en suit ordinairement les irrégularités, lorsqu'elle est raboteuse. Sur les rochers elle occupe un plus grand espace que sur les pierres éparses; et dans celle-ci elle est située à leur surface supérieure, tandis qu'elle affecte sur les rochers toute sorte de position, mais seulement à sa partie découverte, car cette croûte ne se prolonge point sur la surface qui est enfouie.

A l'aide d'une loupe, on aperçoit une suite de groupes rapprochés, formés par un assemblage de crêtes mamillaires, arrondies ou oblongues, saillantes, réunies par leur base, pressées même dans presque toute l'étendue de la surface qu'elles occupent, à l'exception de quelques petits écartemens, dont les intervalles sont circonscrits, et couronnés par quatre à cinq de ces crêtes. Ces groupes, qu'on pourrait comparer à de petites grappes, ou à un amas de glandules, constituent les feuillages de ce Lichen, dont la substance gélatineuse et spongieuse contracte avec la pierre, à raison de sa viscosité et d'une affinité particulière, l'adhérence la plus intime.

En suivant graduellement sa progression, on le voit d'abord fixé en points épars, d'où naissent des lignes simples, qui ensuite se divisent et se subdivisent. Ces lignes, en se multipliant, ressemblent à des hiéroglyphes; de l'épanouissement de leurs dernières divisions, résulte enfin cette continuité de groupes botriformes, pointillés.

A ce développement succède la fructification analogue au genre du Lichen. Elle se manifeste par des tubercules isolés, pointillés, qui depuis leur naissance jusqu'à leur maturité, subissent trois différentes formes. Dans leur principe, ils sont creux, déprimés, et munis à leur entour de quelques crêtes disposées en rayons; à mesure qu'ils s'accroissent, ils cessent d'être creux pour devenir hémisphériques, et dans cet état, leur proportion inférieure est arrondie, et l'autre est applatie. Finalement, lorsqu'ils son t parvenus à leur dernier degré,

on les voit parfaitement arrondis, et quoiqu'ils soient aussi noirs que le reste de la plante, on les distingue néanmoins de ces groupes botriformes, par la régularité de leur contour, par leur situation éparse, par leur élévation et par une apparence un peu plus remarquable.

Ce Lichen est une des espèces qui par son apposition immédiate sur la pierre, rentre dans l'ordre de ceux qui sont crustacés. Son adhérencc s'exécute sans racines ni filets, il s'incorpore par sa substance : l'humidité le gonfle et le rend gélatineux ; quand il cesse d'être humecté, il se dessèche et s'oblitère en quelque sorte, sans perdre toutefois sa noirceur. On le trouve presque partout, mais principalement dans les endroits ombragés et exposés au nord.

La pierre paraît être son véritable élément, qu'elle soit en masse ou qu'elle soit en morceaux détachés ; mais c'est de préférence sur celle qui est d'une seule substance alkaline, qu'il établit son domicile. On peut présumer que sa durée est immémoriale, car telle est sa permanence, qu'il suffit de l'humecter après une longue exsication, pour le régénérer subitement.

A cet égard, tous les Lichens sont dans le même cas. Ils croissent à mesure qu'ils absorbent, et laissent évaporer avec la même facilité qu'ils ont pompé ; mais cette évaporation est plus prompte dans le Lichen gélatineux, que dans ceux dont la substance est coriace ; et lorsque ces premiers sont naturellement fixés sur la pierre, et qu'ils subissent alternativement les impressions de l'humidité et de la sécheresse, le terme de leur entier dépérissement, s'il en est un, doit être bien plus reculé que celui des Lichens incrustés sur l'écorce des arbres.

Considérations touchant l'emploi qu'on pourrait en faire.

A l'exemple de tous les Lichens, celui-ci, dont la noirceur ne se dément jamais, devrait fournir une matière colorante et ineffaçable, s'il était possible de l'employer pour la teinture des étoffes : son extrême adhérence à la pierre annonce assez

l'existence d'un principe glutineux qui paraît avoir une certaine affinité avec le gluten, duquel résulte l'union des molécules pierreuses, et qui vraisemblablement sert de base à cette portion colorante, qu'il importerait d'extraire (1).

La macération dans l'eau, dans l'urine, dans l'esprit-de-vin, ne lui a imprimé aucune altération sensible ; l'ébulition n'a opéré aucun changement à son état : l'acide nitreux n'a produit d'autre effet que celui de le soulever et de le dégager de la pierre, en dissolvant la portion calcaire à laquelle il était uni. Il ne me conviendrait pas d'entrer dans des détails qui appartiennent à la chimie ; je me contente seulement d'observer que si on expose à un feu de charbon vif et soutenu, une pierre empreinte de ce végétal, et qu'on examine les changemens opérés par l'action du feu, on trouvera qu'ils se réduisent à une dépression de sa substance, et à une décoloration, sans que sa charpente en soit aucunement altérée.

Un feu plus actif calcinerait et la pierre et la plante, et quand celle-ci, après avoir subi toute la force de cet élément destructeur, a perdu avec son feu sa matière colorante, la base sur laquelle reposent ses organes absorbans ne paraît point se détruire, quant à sa configuration extérieure.

Cette croûte, devenue cendrée, ne diffère plus de la pierre avec laquelle elle conserve toujours une adhérence intime, puisque l'acide nitreux agit sur elle comme sur la pierre calcaire. Participant de la nature des deux règnes, par son origine végétale et par sa substance terreuse, son principe vital et la conservation de ce principe peuvent être regardés comme un moyen de conversion, à la faveur de laquelle la couche de la pierre sur laquelle cette végétation est implantée, acquiert

---

(1) On sent bien que malgré tout le respect et la vénération due au Nestor des Botanistes français, nous ne pouvons partager l'opinion qu'il expose pour expliquer l'adhérence du Lichen à la pierre. (*Note du Rédacteur.*)

un accroissement dont la partie inférieure de la plante forme le type.

Cet accroissement n'est point l'effet d'une incrustation telle qu'on la remarque dans plusieurs mousses, et dans quelques plantes aquatiques ; il est dû à une organisation particulière en vertu de laquelle les molécules terreuses, que l'eau ou l'humidité de l'air tiennent en dissolution, se concentrent plus facilement lorsqu'elles ne sont que pompées et que le cours de la sève est rétrograde.

On ne saurait disconvenir que ce cours ne soit inverse dans les plantes dont l'attache ne peut leur fournir aucun feu nutritif, tandis que le retour d'une atmosphère humide les régénère. En effet, celles qui ne se nourrissent qu'autant qu'elles absorbent extérieurement, et qui, du côté de leur attache, n'ont rien à pomper, ne permettent pas qu'on les suppose pourvus d'une sève ascendante.

CORRESPONDANCE.

A M. LE RÉDACTEUR DU JOURNAL DE BOTANIQUE.

D'Elémont (Haut-Rhin), 25 *Mars* 1813.

PERMETTEZ-MOI, Monsieur, de vous exposer un doute que m'a fait naître l'observation suivie depuis long-temps des *Tussilago Petasites* et *hybrida*, Linn., réunis par Decandolle, sous le nom de Petasite, n°. 3164 de la Flore française. Cette différence d'opinion indique que ces espèces ne sont pas évidemment établies ou réunies. Voici plusieurs années que j'ai soigneusement observé ces deux plantes, croissant abondamment dans mes environs, et j'ai été à même de constater qu'elles croissent toujours dans le voisinage l'une de l'autre ; que le Petasite Linn. ne s'élève jamais à plus de 217 millimètres (8 pouces) ; que jamais il n'a donné de graine mûre, que son thyrse se dessèche toujours, sans jamais fructifier : que le *Tussilago hy-*

bryda Linn., au contraire, s'élève toujours de 352 millimètres à un mètre (12 à 30 pouces); que toutes ses graines mûrissent, que jamais son thyrse ne se dessèche, qu'au contraire il s'élance constamment et devient fructifère. Ces observations principales bien constatées, m'ont fait penser que ces deux espèces pourraient bien n'être qu'une *même espèce dioïque;* et voici ce que je trouve encore à l'appui.

Les embryons du Petasites ne sont presque pas aigrettés; ils ne sont donc pas destinés à devenir fructifères et à être transportés par les vents: ceux du T. hybrida, au contraire, ont tous leurs aigrettes bien fournies. Le Petasites n'a qu'une simple fleur femelle stérile; tous les autres sont hermaphrodites, aussi stériles: tandis que l'hybrida n'a que deux ou trois fleurons hermaphrodites, et toutes les autres femelles fertiles. Et ici il serait difficile d'imaginer que la plante qui a le plus besoin de pollen, puisque tous ses embryons deviennent fertiles, n'aurait que quelques anthères pour y pourvoir; tandis que celle qui n'en emploie aucune, puisqu'elle est stérile, en aurait en abondance. Donc celle-ci n'existe que pour l'autre. J'observe de plus que quoique toujours voisines, quelques cas seulement sont prévus par la nature; elle a fourni quelqnes anthères à la femelle. Par une autre précaution surabondante, la nature fait fleurir encore quelques fleurons inférieurs du Petasit Linn., quand les graines du *Tussilago hybrida* déjà s'envolent, afin qu'aucun ne soit privé de fécondation. Je finis ces observations, en vous faisant remarquer encore que pendant le fort de la dispersion du Pollen, les deux thyrses se tiennent à hauteur égale; mais bientôt celui qui n'a plus besoin de l'autre, s'élève, afin de donner prise aux vents: le Petasites devenu inutile, les sommités de son thyrse sont bien promptement fannées; il reste stationnaire à quelques pouces de terre, et finit par se dessécher avec tous ses embrions (1).

J. H. Watd, votre abonné.

---

(1) Ces observations me paraissent assez curieuses pour croire

NOUVELLES.

Un professeur Allemand, qui a séjourné plusieurs années au Cap de Bonne-Espérance, et qui a publié déjà trois volumes de son intéressant voyage, annonce qu'il va bientôt faire jouir les naturalistes d'une *Flore du Cap* de Bonne-Espérance. Cet ouvrage sera d'autant plus intéressant, que dans son voyage, l'auteur annonce des connaissances très-étendues dans la botanique. Jusqu'ici nous n'avions que les fragmens publiés par Bergius, et la Flore du Cap par Thunberg. Ce dernier ouvrage est d'une telle concision, qu'il n'est que de peu d'utilité : l'autre a des figures assez mal exécutées.

M. Biclain, cultivateur botaniste, dont le bel établissement, situé rue des Fossés-Saint-Victor, n°. 31, est connu de tous les Botanistes, vient d'exposer en vente au marché aux fleurs, dans ce mois ci, une superbe Camellie du Japon (*Camellia Japonica*) à fleurs doubles, blanches, qui a fait l'admiration de tous les curieux et le *désespoir* des autres jardiniers, qui se sont vus un instant dans un abandon complet. Cet arbuste qui avait plus de soixante boutons et vingt-quatre ou trente fleurs épanouies, était d'une beauté remarquable; il a été vendu plus de deux mille francs.

BOTANIQUE. — PHYSIOLOGIE.

De la force vitale *considérée dans les végétaux* (1); *par* N. A. Desvaux.

Dans tous les animaux, nous observons une prédisposition

---

qu'elles seront accueillies des Botanistes, et vérifiées par ceux qui trouvent ces plantes dans leur voisinage. N. A. D.

(1) Ce mémoire fait suite à deux autres encore inédits, ayant pour titre, le premier : *De la Force vitale considérée dans les animaux à l'état de santé*; le second : *De la Force vitale considérée dans les animaux malades*. Ils ont été écrits il y a déjà six années : depuis ce temps j'ai cru entrevoir que beaucoup d'objections pouvaient être mises en avant contre l'opinion qui tend à accorder une vitalité particulière aux végétaux.

qui les porte à exercer un grand nombre de fonctions diverses ; nous supposons que ces fonctions sont dues au jeu d'organes plus ou moins composés, et l'autopsie du corps de ces animaux nous confirme dans les premières inductions de notre jugement: n'est-il pas suffisant en effet d'examiner l'ensemble de l'organisation des animaux les plus plus élevés, relativement à nous, dans la chaîne des êtres, pour concevoir la multiplicité de résultats qui en sont la suite ? Il n'en est pas ainsi dans les végétaux ; leur examen ne nous ayant offert qu'un petit nombre d'organes simples, relativement à ceux des autres êtres vivans, nous devons nous attendre à des résultats moins nombreux, à voir ces résultats modifiés d'une manière plus sensible et plus prompte, par un plus grand nombre de causes étrangère à leur organisation, et c'est en effet ce qui a lieu.

Dans les végétaux ainsi que dans les animaux, il est une force ou puissance première que l'on suppose agir pour donner l'existence à la graine ; organe qui est à la plante ce que le fœtus est aux animaux : cette force est censée porter la vie dans la graine à l'état d'ovule, et l'ovule est toujours préexistant à la fécondation ; la nature a tout disposé pour que, dans toutes les circonstances possibles, rien ne s'opposât à la communication d'action produite par cette force ou puissance, sans la transmission de laquelle l'ovule ne peut être propre à se développer, et donner naissance à un être de son espèce. Sans la fécondation, les tégumens propres de la graine sont les seules parties de cet organe qui puissent prendre un peu d'accroissement, comme dépendant plus spécialement de l'organisation générale de la plante. Mais l'amande, composée essentiellement d'un embryon, réuni quelquefois à un albumen, ne peut exister dans une graine non fécondée : le seul acte de la fécondation peut la faire développer dans tout son ensemble, et c'est par ce seul acte qu'elle reçoit la vie. Comment ce phénomène a-t-il lieu, quel en est l'agent immédiat ? C'est ce que nous ignorons, et en cela nous n'avons pas plus de données exactes sur les végétaux que sur les animaux. Tout ce qu'une observa-

tion un peu rigoureuse a pu faire soupçonner, c'est qu'il est vraisemblable que les corps que nous croyons agir immédiatement comme fécondans, ne peuvent avoir qu'une action médiate, puisque dans la plupart des végétaux, le style est imperforé, et que dans tous les animaux pourvus d'une matrice, cet organe, dans l'acte de la copulation, est dans le plus grand état de contraction, et par conséquent hors d'état de percevoir immédiatement les fluides fécondans : d'où l'on doit en tirer cette induction, que, *la fécondation a lieu par un agent tellement fluide, qn'il pénètre à travers le tissu des organes qui composent le systême générateur des êtres vivans*, *pour arriver à l'ovule ou ovaire.*

Avant de passer à l'examen de la force vitale des végétaux, nous devons examiner s'il est vraisemblable, comme l'ont prétendu quelques savans, qu'ils soient privés de ce que nous appelons vitalité, et que dans les végétaux, tout soit l'effet d'actions mécaniques, soit physiques, soit chimiques.

Nous ne pouvons nier que les causes extérieures n'aient une influence manifeste sur les végétaux : eh comment n'en auraient-elles pas ! Nous-mêmes, dont les organes plus multipliés, peuvent éprouver une influence moins prompte, ne sommes-nous pas soumis à celle de tous les climats que nous pouvons habiter ? Le nègre ne peut devenir tel que dans les régions arides et couvertes de sables, placées sous les tropiques : l'homme pourvu d'une carnation blanche, rosée comme celle de la race caucasienne, ne peut s'observer que dans les pays soumis à une influence douce et modérée des rayons du soleil ; il est donc constant qu'alors l'action du principe vital est modifiée : il existe de même dans les végétaux une force vitale, mais plus facilement influencée. S'ils ne jouissaient pas de ce principe nécessaire à leur existence, pourquoi la fécondation deviendrait-elle indispensable pour rendre une graine productive ? Pourquoi l'ovule infécond, ne se développerait-il pas ? Croit-on que la combinaison du Pollen, avec quelques-uns des principes contenus dans l'ovule, puisse, par une action chimique, donner

une impulsion aussi surprenante que l'est celle au moyen de laquelle l'embryon s'échappe de ses enveloppes ? Il est donc certain que la fécondation dans les végétaux imprime aux graines une force qui les prédispose à la germination, et c'est cette force qui constitue la *vie végétale.*

L'action de la force vitale dans les végétaux, devient sensible, aussitôt qu'on a confié la graine à la terre, et qu'elle a commencé à ressentir la chaleur et l'humidité qui lui est indispensable aussi bien que l'air et la lumière, sans lesquelles cette graine ne peut se développer ; alors l'embryon acquiert assez de puissance pour rompre les tégumens qui le contiennent ; cette enveloppe souvent très-dure, quelquefois même de substance ligneuse et plus solide encore que le bois, offrant par conséquent une résistance très-considérable, que même nous ne pouvons vaincre qu'avec des instrumens mécaniques, cette enveloppe, dis-je, ne peut être un obstacle à un corps aussi fragile que l'est l'embryon, qui se fait jour à travers cette enveloppe, ou écarte les valves solides d'un péricarpe osseux, comme dans les fruits à noyau.

L'embryon dégagé de ses enveloppes, commence à vivre par lui-même ; la portion qui doit produire la tige monte irrésistiblement, afin de chercher l'air et la lumière ; les racines plongent dans la terre et absorbent l'humidité nécessaire à l'accroissement de la plantule : les feuilles commencent dès-lors à exercer les fonctions qui leur sont propres, étant plongées dans l'atmosphère, elles absorbent de leur côté, par les pores nombreux placés à la surface inférieure de leur disque, tous les gaz qui leur sont nécessaires, et qu'elles s'approprient, particulièrement le gaz acide carbonique. Après avoir assimilé à leur substance le carbone, ces mêmes feuilles exhalent l'oxigène qui n'est point utile aux végétaux, tandis qu'il est indispensable pour les animaux : de ce phénomène il résulte, entre ces deux classes d'êtres, un échange continuel de principes qui concourt à l'entretien de leur existence mutuelle ; avec cette différence pourtant que l'oxigène dégagé des végétaux, ne sert

que

que de moyen pour entretenir l'action des organes qui concourent à la vie et à la nutrition des animaux, tandis que le carbone, dégagé par l'acte de la respiration de ces mêmes animaux, devient un principe immédiat de la nutrition des végétaux.

Comment cette assimilation de parties nutritives a-t-elle lieu dans les végétaux? Comment a-t-elle lieu dans les animaux? Nous ignorons l'un et l'autre; mais il n'y a pas de doute que, dans les premiers, les moyens ne soient plus simples, et la certitude peut en être acquise par l'examen du petit nombre de produits que présentent les végétaux en dernière analyse, étant soumis aux actions diverses des agens chimiques, tandis qu'ils sont très-nombreux dans les animaux.

En passant à l'examen des premières fonctions exercées par les végétaux, pour lesquelles on a nié la nécessité d'une force vitale particulière, nous démontrerons également l'existence de cette force. . . . .

L'absorption est la première fonction vitale qui met les végétaux en rapport avec les corps environnans. Dans la plantule, cette absorption a déjà lieu, puisque la substance ramollie des cotyledons ou de l'albumen, est transmise à la jeune plante qui s'en nourrit, lorsque ses organes ne sont pas assez développés pour s'approprier les corps destinés à sa nutrition. On a fait dépendre cette absorption de l'influence seule de la chaleur et de la lumière : les pores de l'écorce, dilatés, dit-on, par la chaleur du jour, permettent aux fluides de pénétrer dans l'intérieur du corps de la plante, dont le tissu est lui-même dilaté par l'action de la chaleur; la nuit, la chaleur cessant d'être accumulée, et se mettant, au contraire, en équilibre avec les corps environnans, les fibres végétales se rapprochent et chassent une partie des gaz logés dans ses interstices : c'est ce qui occasionne la transpiration des plantes, par laquelle le gaz oxigène est chassé au-dehors, tandis que le carbone de l'acide carbonique, absorbé sous l'état de gaz, s'est combiné *chimiquement* avec la molécule de la fibre végétale, et en augmente le volume, et par suite celui de toute la plante.

Des faits positifs démentiront cette manière de voir. En effet, si, dans les végétaux, on ne voulait reconnaître que des mouvemens inorganiques, indépendans d'une force particulière, l'arbre qui a cessé de donner des signes d'existence pendant l'hiver, se trouverait ramené à la même température que l'atmosphère, comme tous les corps inertes ; cependant l'expérience a démontré que la température de l'intérienr du corps des végétaux n'était jamais la même que celle de l'atmosphère, et qu'elle se soutenait à un degré plus bas pendant les chaleurs, et plus haut pendant les froids ; mais à peu près le même, relativement aux plantes, dans toutes les époques de la vie. Si ce phénomène n'avait lieu que pendant l'été, on pourrait dire que l'action des corps qui agissent pour se combiner avec les autres molécules qui composent le tissu du végétal, fait dégager une portion de calorique qui entretient continuellement la température de la plante, et s'oppose pendant ce temps à ce que l'équilibre s'établisse avec les corps environnans ; mais cet état de température des végétaux existe même en hiver. Il y a donc dans ces êtres, un principe qui s'oppose à ce que cette température soit plus élevée en été, et qui s'oppose l'hiver à l'action du froid, qui tend à enlever à tous les corps inertes la portion de calorique qui élève leur température au-dessus de celle des corps environnans. Hé pourquoi ne pas convenir que ce principe, plus simple à la vérité, est le même qui s'oppose, pendant six mois de l'année, à l'abaissement de la température dans les animaux qui, cachés sous terre, s'assoupissent et passent les froids les plus rigoureux, sans être influencés par l'état de l'atmosphère !

Si l'arbre, si la plante n'avaient point quelque chose en eux qui fût indépendant des causes extérieures, pourquoi, dans chaque espèce, existerait-il une époque déterminée pour fixer l'étendue de sa durée ? Pourquoi l'arbre n'existerait-il pas toujours? car enfin, dans la manière d'envisager l'existence des végétaux, suivant quelques auteurs de mérite, il n'y aurait qu'une accumulation de parties ; elle devrait se perpétuer éter-

nellement; car une masse cristalline ne cesse de s'accroître que lorsque les molécules qui concouraient à la former sont toutes accumulées : et la plante serait-elle autre chose qu'une masse cristalline, si l'on veut lui refuser une vie propre ? Bien loin de subsister toujours, l'arbre, après un certain nombre d'années, meurt, et toutes les parties qui le composaient tombent en décomposition, parce qu'elles n'ont plus en elles cette force qui s'opposait à la destruction, que tous les corps environnans tendent à accélérer. Lorsqu'au milieu des forêts l'on aperçoit un arbre dépouillé de ses feuilles, de ses fruits, à l'époque où toute la nature semble ne présenter qu'un rideau verdoyant, quel est l'homme qui ne pensera pas, en y réfléchissant, que le principe de la vie, agissant dans les végétaux environnans, a cessé son action dans cet arbre privé d'organes, aussi essentiels que les feuilles ?

Il est une foule de phénomènes qui prouvent à chaque instant que les êtres qui composent la série du règne végétal, ont une force vitale qui leur est propre, ce que nous pouvons encore démontrer en considérant les végétaux influencés par le climat, les habitations particulières, la culture et la fécondation.

Pour les végétaux ainsi que pour les animaux, on doit se faire la même question. Se sont-ils choisis les climats et les localités qui leur convenaient, ou se sont-ils conformés aux climats et aux lieux qu'ils habitent ? L'une et l'autre de ces opinions ont été soutenues par plusieurs savans d'un grand mérite ; mais d'après ma manière de voir, je pencherais plutôt à embrasser l'opinion de ceux qui croient que tous les êtres ont été influencés par les lieux et les climats dans lesquels ils se sont trouvés.

De cette manière de voir on peut, je n'en ignore pas, tirer des conséquences singulières, que je ne suis cependant pas éloigné de croire fondées : on pourra dire, par exemple, que le superbe palmier, s'il fût né dans le nord, n'eût été qu'une très-petite plante. C'est en considérant l'ensemble des êtres organisés qu'on peut se pénétrer de certaines idées qui semblent absolument paradoxales, si l'on n'examine qu'un petit nombre de ces

êtres ; c'est en calculant tous les changemens qu'une cause, même légère, peut apporter à un végétal, qu'on pourra concevoir que l'herbe peut devenir un arbre, et l'arbre une humble plante. Mais je reviens à l'influence générale auquels sont soumis les végétaux.

Dans les climats où la chaleur est très-intense, la végétation est très-active, presque continuelle, ce qui fait que les plantes acquièrent un diamètre et une élévation surprenante, pour celui qui n'a observé que la végétation d'Europe. Dans ces régions, je ne dirai pas brûlantes, parce qu'elles sont toujours un peu tempérées par des vents réguliers et qui diminuent la chaleur, croît le gigantesque bambou, le congenère de nos graminées les plus petites ; dans ces contrées, la fougère atteint au delà de 30 mètres (80 pieds) ; dans nos forêts, à peine s'élève-t-elle au-delà d'un mètre : tel est cependant l'effet général de la haute température de ces régions.

Si les végétaux présentent souvent une petite stature dans les climats chauds, on doit l'attribuer à un excès dans la cause influente. Ainsi lorsque l'on observe une grande étendue de terrain dépourvue de forêts, de rivières et de fleuves, on doit soupçonner que le peu de végétation qui s'y développe ne donne naissance qu'à des êtres d'une faible constitution, à des arbrisseaux d'une nature sèche, tels que les bruyères, les aspalates, ou à quelques plantes grasses, et principalement des mesembryathèmes.

Si, dans un désert, on aperçoit des Palmiers, ou des Acacies, on peut être assuré que, près de-là, est une rivière, un fleuve ; ou au moins une fontaine, si les arbres sont en petit nombre. En Europe, les plaines seules, et la base des montagnes, peuvent fournir des arbres élevés ; sur la croupe des montagnes, on ne retrouve plus que quelques Chênes rabougris, fixés dans les fentes des rochers, ou quelques Pins rampans ; s'il y a çà et là quelques plantes croissant, à peine peuvent-elles être aperçues, tant leur petitesse les éloigne de la stature de nos autres végétaux.

On ne peut attribuer ces différences qu'à des causes immédiates. C'est le peu de chaleur, ou du moins les chaleurs peu prolongées qui empêchent que la plante des Alpes ne puisse prendre un grand accroissement. Dans les climats chauds, l'action de la chaleur, unie à l'humidité, produite par la présence des grandes forêts, ou le voisinage des eaux, fait que la végétation est continuelle; toujours les arbres se trouvent recouverts de feuilles, de fleurs et de fruits. L'action vitale, aidée de ces puissans agens, ne se ralentit point, et produit cette végétation qui nous paraît gigantesque.

Par l'influence des climats seuls, l'espèce ne se dénature point; elle est toujours la même, si les causes agissent toujours de la même manière; mais si ces plantes sont soumises à une influence différente, dès-lors il y a une légère altération, qui, peu à peu, devient plus sensible; elle finit par devenir constante, se perpétue par la fécondation; de-là naissent les espèces telles que nous les connaissons actuellement.

La culture est l'art chez nous qui a le plus influencé les végétaux; la nature méconnaît pour ses enfans, pour ainsi dire, cette foule d'être auxquels nous avons donné naissance, et qui, pour récompenser nos soins, nous abandonnent les produits nombreux que nous nous sommes efforcés de leur faire produire. Comment sommes-nous parvenus à ce point de perfection? En empêchant la fructification de certaines plantes, nous faisons croître leur tige avec plus de vigueur; de dures qu'elles étaient, elles deviennent tendres et succulentes; quant aux arbres, nous forçons leur accroissement, d'un côté, par la culture, les engrais, et nous l'arrêtons de l'autre en supprimant les branches surabondantes; la sève, qui suit son cours, est forcée de se porter vers les parties de la fructification; il en résulte ou des fleurs monstrueuses, dont nous ornons nos parterres, ou des fruits délicieux dont nos tables se couvrent. On est parvenu à ce point de perfection, parce qu'on a dirigé les forces vitales du végétal, de manière à lui faire porter, ou un beau feuillage, ou des fleurs, ou des fruits, selon le désir de celui qui lui prodigue ses

soins. La connaissance des moyens, pouvant servir à diriger la végétation d'une plante ou d'un arbre, étant acquise, a fait trouver ceux de les préserver d'affections nombreuses auxquels les végétaux cultivés sont sujets; un mélange de terres appropriées a corrigé la stérilité d'un sol dans lequel se trouvait un arbre précieux; un arbre élevé semble prendre plus d'accroissement d'un côté que d'un autre, tout son feuillage suit une seule direction, alors on découvre les racines opposées au côté qui semble souffrir; on les recouvre d'un bon engrais, et l'arbre se présente la première ou seconde année, pourvu de feuilles et de branches de toutes parts. On peut diriger les forces vitales des végétaux comme on dirige celles des animaux : de même que le médecin expérimenté dirige l'action de nos organes pour nous procurer la santé parfaite; de même aussi le cultivateur dirige l'action des forces vitales dans les plantes qu'il soumet à ses soins; l'un et l'autre doivent agir avec autant de prudence : pour l'agriculteur cependant, les fautes sont d'une plus petite importance; il doit avoir l'attention de ne pas trop précipiter l'accroissement de ses végétaux; il ne doit pas les forcer à porter plus de fruits qu'il n'est dans leur nature de le faire; il ne doit pas exiger de fruits avant que le parfait développement de ces végétaux leur permette de supporter la perte de forces vitales qu'entraîne un rapport trop accéléré; l'homme prudent même s'empresse de détacher les fruits encore naissans du jeune arbre qui vient d'en laisser échapper quelques-uns. C'est l'art, c'est l'observation, l'expérience qui conduisent la main du cultivateur.

Les forces vitales ne sont pas en même proportion dans tous les végétaux, ainsi que l'on peut le remarquer dans les animaux; il en est dont l'organisation très-simple ne peut donner que des résultats peu compliqués, et pour lesquels il est nécessaire de moins de circonstances pour les faire naître et les faire croître; chez lesquels, par conséquent, il est plus difficile d'éteindre les forces vitales, parce qu'elles sont dépendantes d'un plus petit nombre d'organes. Telles sont toutes les plantes cryp-

togames, les Mousses, les Lichenacées, les Champignons; on ne voit plus chez eux de graines organisées, comme dans les autres plantes; cet organe, qui contient l'abrégé de la plante, n'est plus qu'un corpuscule reproductif, peu différent, par sa nature, de la plante qui le fournit, et dont il se détache pour donner naissance à un corps tout aussi simple qui, avec un peu d'humidité et une médiocre chaleur, croîtra très-bien. Si la chaleur est trop vive, son accroissement est suspendu; il peut l'être plusieurs années et recommencer cependant de nouveau, ce qui est le résultat de leur organisation très-simple : par conséquent, pour se reproduire, il n'est point nécessaire de l'appareil compliqué qu'on remarque dans une plante phanerogame; on peut même mettre en doute qu'il y ait deux organes, dont l'un féconde l'autre; ce qui arrive dans le Polype, peut bien avoir lieu pour ces végétaux dont l'organisation est considérée comme la plus simple. Il ne faut pas comparer les boutures d'arbre que l'on fait, avec les boutures par lesquelles les Lichens peuvent se reproduire; les premiers doivent être mis en terre presque dans le moment, les autres peuvent être desséchées impunément et croître de nouveau.

Ai-je bien prouvé que les végétaux jouissent d'une sorte de vitalité? Je n'ose me le persuader, parce qu'il y a peut être plus de faits qui détruisent cette brillante hypothèse, qu'il n'y en a qui l'établissent.

NOUVELLES.

Le nouveau jardin Botanique de Munich a été ouvert aux amateurs. On y admire quantité de beaux arbres, arbrisseaux et plantes en pleine vigueur, et des champs couverts de Tabac et de Garance, destinés à des expériences.

Un teinturier d'Ingolstatt, M. Knogler, a fait des expériences sur les plantes proposées pour remplacer l'indigo, et l'Académie a envoyé un de ses membres, M. Gehlen, pour prendre connaissance des procédés employés par cet artiste.

M. Gehlen a répété ces procédés à Munich, avec le pastel du jardin Botanique, et se propose de les exécuter ensuite en grand, de concert avec M. Knogler, à Ingolstatt. Les résultats de ces travaux seront publiés par l'Académie.

Le professeur Wahlenberg a fait paraître, à la fin de l'année dernière, à Berlin, un nouvel ouvrage sous le titre de *Flora Laponica*, contenant les remarques qu'il a faites dans ses voyages de 1800, 1802, 1807 et 1810.

En 1800, l'auteur entreprit un voyage botanique dans les Alpes situées au nord-ouest de Torneo. En 1802, il se dirigea au nord de Torneo jusqu'à l'Altenfiord, doubla le Cap-Nord, et suivit le cours du Kemielf jusqu'à son embouchure dans le golfe Bothnique. En 1807, il suivit la route de *Linné*, en commençant par Luleo, et se dirigeant au nord-ouest jusqu'à Lerfiord en Norvege. Il passa ensuite les plus hauts glaciers, parcourut les Alpes qui séparent la Norvege et la Suede, et visita les environs du lac Virisjaur (67°. 25.) Delà, se tournant au sud, il passa à Piteo et retourna en septembre à Luleo.

Enfin, en 1810, il entreprit un quatrième voyage, pour examiner la limite méridionale de la Flore de la Laponie, en passant par Lyksela, dans l'Umeo Lappland. Il se mit par là en état de déterminer les limites naturelles de la Laponie. Ces limites sont formées par les montagnes couvertes de sapins qui s'étendent cinq à huit milles suédois du golfe Bothnique, depuis le lac de Lenais jusqu'à celui de Tafoel. Au-delà de ces montagnes, on ne trouve plus ni *Calla palustris*, ni *Veronica officinalis*, etc. Après avoir donné des notices intéressantes sur le climat de la Laponie, sur la température de la terre, etc., l'auteur donne la description des plantes d'après leurs familles naturelles. La classe la plus nombreuse est celle des *Lichens*, dont l'auteur a trouvé 207 espèces. Les *Mousses* sont au nombre de 198; les Calamaries 56; Gramens 46; Caryophylles 29; Bicornes 20; Amentacées 28; Capitatæ 5; Semiflosculosæ 14; Discoideæ 20; Junci 22; Senticosæ 17; Multisiliquæ 20; Succulentæ 17, et Saxifragæ 15.

L'ouvrage est imprimé avec soin et les planches bien gravées, mais pas toujours correctement dessinées. Il est d'ailleurs à regretter que l'auteur n'ait pu consulter les collections de *Linné*, transportées en Angleterre.

CHIMIE VÉGÉTALE.

OBSERVATIONS *sur l'analyse de l'Héderée; par* N. A. DESVAUX.

AYANT eu occasion d'observer la gomme de Lierre, à laquelle je conserve le nom d'*Héderée*, et d'étudier sa nature avant de connaître l'analyse qui en a été faite par M. Pelletier fils, j'ai été surpris de la différence des résultats que j'avais obtenus, comparés avec ceux de M. Pelletier, qui a probablement opéré sur de l'Héderée très-impure du commerce, puisqu'il a obtenu quatre-vingts parties de matières étrangères.

L'Héderée, que l'on ne trouve que sur les vieux troncs de Lierre, dans le midi de l'Europe, dans les Indes, quelquefois en France, est d'une couleur rougeâtre, d'une odeur extrêmement désagréable, et d'un goût amer. Récoltée sur les arbres lorsqu'elle n'est écoulée que depuis peu de temps, elle laisse échapper une quantité très-abondante d'huile volatile que j'ai estimée à quarante-six parties de son poids, d'après le procédé suivant. J'ai placé dans un petit bocal cent parties de cette gomme-résine (demi-once); j'ai suspendu au dedans, après l'avoir recouvert de parchemin, un sachet renfermant de la potasse privée d'humidité; retirée une demi-heure après, son poids n'a pas été sensiblement augmenté, bien que la chaleur de l'atmosphère eût été suffisante pour faire évaporer l'eau, si l'Héderée en eût renfermé une quantité sensible. Cela fait, je laissai sécher cette gomme-résine à l'air sur du papier gris qui fut imprégné promptement d'huile volatile d'une odeur si pénétrante, que je fus obligé de placer cette substance hors de l'appartement. L'ayant trituré après qu'elle fut suffisamment desséchée, je versai dessus de l'alkool rectifié; le résidu desséché me donna seize parties d'un principe dissoluble dans l'eau

qui avait conservé une odeur moins forte à la vérité, mais semblable à celle de l'Héderée. Privé des secours aux moyens desquels j'aurais pu donner une rigoureuse précision à cette analyse, parce que je voyageais alors dans l'ouest de la France, je n'ai obtenu qu'une analyse approximative, mais qui prouve que l'Héderée est plus pure que l'analyse de celle du commerce ne l'avait fait présumer, puisque je n'ai point observé de parties étrangères dans celle que j'ai recueillie moi-même. La résine de l'Héderée m'a paru avoir quelques caractères particuliers, elle n'est mise que difficilement en poussière, brûle avec une flamme peu vive.

Résine.	38.
Huile volatile.	46.
Mucilage.. . .	16.
	100.

BOTANIQUE FRANÇAISE.

LES *mystères de Flore, ou coup-d'œil sur la naissance, les amours, le mariage et la mort des Plantes; par* L. D. PETIT-RADEL (1), *traduit du latin par lui-même, de son ouvrage des* Amours *de Pancharis.*

SI nous avions à rendre compte de l'ouvrage dont ce long épisode est extrait, nous pourrions nous demander s'il y était bien placé, et restreint dans des limites convenables : mais nous ne devons que considérer cet opuscule en lui-même. Si l'auteur eût réussi à faire de ce petit ouvrage un tout moins imparfait qu'il ne l'est, on aurait pu le regarder comme un tour de force, car il y a des détails qui semblent se refuser à la poésie latine; mais on jugera, tout en rendant justice à son savoir, qu'il est bien loin d'approcher de la perfection exigée dans les ouvrages de

(1) In-8°. de cinquante-six pages, extrait de son ouvrage, intitulé : *De amoribus Pancharitis et Zoroæ.*

cette nature. A travers cette suite d'exposition de phénomènes que présentent les plantes pendant leur floraison, on trouve des idées riantes, mais qui sont étouffées par des choses trop didactiques.

Ce n'est pas à nous, pauvre Botanistes qui écorchons ou défigurons si misérablement la langue du siècle d'Auguste, qu'il appartient de juger la poésie latine : cependant nous croyons avoir remarqué que les vers des *Mystères de Flore* ne sont pas aussi harmonieux que semblerait l'exiger Flore quand on la chante; au lieu de cette douce mélodie que le mètre de Virgile nous présente à chaque ligne, je n'entends souvent, dans les vers de M. Petit-Radel, que les cailloux qui se heurtent, roulés par les torrens ; il débute ainsi :

In nova naturæ *rapior secreta ; renidens*
En me Flora vocat : *te citò*, *Flora*, *sequar;*
Quò sis cunquè locis, tempe per amœna vireta...

Nous devons convenir que tous les vers ne ressemblent pas à ceux-ci, et qu'il en est plusieurs remplis d'une véritable harmonie et mélodie poétique, tels sont les suivans :

Jam sua pubertas plantæ quâ cedit amori;
Huic flavente coma tunc Hymenæus adest.
Unit amor plantas omnes regnoque potitur
Per sata, per sylvas flos ubi vernus hiat.
Qui caput extollit sublimis quercus in auras,
Qui subtùs vernat muscus habetque genus;
Tum species aliæ genialia fædera ducunt
Connubii, exorto tempore cuique suo.

« Mais déjà les filles de Flore atteignent l'âge des amours, et
» bientôt vaincues par l'aimable dieu, elle voient l'hymen à la
» blonde chevelure s'avancer et le suivre. Alors nous voyons le
» feu d'amour embrâser tous les cœurs des sujets de la déesse
» des fleurs, aussi son empire est-il établi dans les champs,
» dans les forêts, dès que le doux printemps fait épanouir la
» timide violette, et le narcisse à la tête penchée.

» Le Chêne, qui balance majestueusement son orgueilleuse
» cîme perdue dans les nuages, la Mousse verdoyante qui croît
» sous son ombrage, et cette foule de végétaux moins élevé que
» ce Chêne ou plus apparent que cette Mousse, éprouvent le
» besoin de s'unir, et connaissent les charmes d'une douce
» union, lorsque la bienfaisante nature en a marqué le temps. »

Je ne sais pas si j'ai réussi à bien rendre le sens des vers latins, mais il me semble que la traduction de M. Petit-Radel eût été plus poétique s'il eût voulu élever son style, supprimer certains mots qui ne conviennent pas à un morceau soigné et poétique.

Nous avons dû être juste en parlant de cet opuscule. Pour faire sentir quelques beautés qui s'y rencontrent, et signaler beaucoup de choses qui pourraient être mieux, il eût fallu une dissertation plus du ressort de la littérature que de la Botanique.

En résumé, le Naturaliste qui n'est pas étranger aux charmes de la poésie, pourra lire avec plaisir cette production d'un savant, dont le zèle doit être encouragé dans une carrière que l'on semble vouloir abandonner.

BIOGRAPHIE.

Lettre a Mr. Desvaux,

Sur M. Schkuhr.

Je vous avais promis une notice détaillée sur la vie de M. Schkuhr, mais n'ayant pas reçu depuis quelque temps des nouvelles de mes correspondans, et ne pouvant pas en espérer prochainement, il vaudra peut-être mieux courir risque d'omettre quelques détails que d'attendre l'envoi de ces notices. Comptant sur votre indulgence, je vous ferai part de ce qui se présente à ma mémoire, concernant la personne de cet habile observateur.

Il n'est pas rare de voir le génie et le goût décidé pour la science, surmonter tous les obstacles qui s'opposent à ses pro-

grès ; mais il est quelquefois intéressant de voir par quels moyens les talens parviennent à se développer, ou à se faire connaître.

M. Schkuhr n'avait pas reçu une éducation fort soignée, il n'avait point fait d'études, il n'était que simple mécanicien, mais il joignit l'habileté à la faculté de réfléchir. Le résultat de ses travaux, dirigés vers la construction des instrumens d'optiques, étaient très-estimés, et c'est peut-être une des circonstances qui lui valut la distinction qu'en fit M. Boehmer, célèbre professeur de Botanique à l'université de Wittemberg ; à l'époque où Schkuhr s'était établi, il lui avait fait donner le titre de mécanicien de l'Université. Dès sa jeunesse, il avait un goût décidé pour le jardinage et la culture d'un grand nombre de plantes. C'était précisément ce qui le détermina à se livrer à l'examen des plantes et même à l'étude de la Botanique, avec le secours de M. Boehmer. Il parvint, avec du travail et de la persévérance, à la connaissance des systêmes, et même de la langue latine, autant qu'il en avait besoin pour entendre les ouvrages de Botanique. Il examinait, il disséquait les plantes avec beaucoup de dextérité.

Croyant trouver quelquefois des différences entre ce qu'il avait observé et les descriptions des livres Botaniques, il réitéra plusieurs observations, il dessina les plantes. Encouragé par les conseils de ses amis, il se décida à publier ses observations en forme d'un manuel de Botanique, dans lequel il peignait le caractère de tous les genres de plantes, et décrivait les espèces qu'il était à portée d'observer vivantes, ou sur lesquelles il pouvait avoir des notions exactes. Il fit paraître cet ouvrage par livraison, dont deux par chaque annee. Pour la partie scientifique de son ouvrage, il profita des lumières de M. Boehmer, qui même ne dédaigna pas de corriger au commencement ses manuscrits, jusqu'à ce que Schkuhr eût acquis l'usage de la méthode d'écrire en botanique. Quant aux dessins, il y mit le plus grand soin, pour rendre ses livraisons aussi peu couteuses que possible. Il plaçait autant d'objets qu'il pouvait en tenir sur une planche, il faisait les dessins lui-même, il apprit à graver ;

et il prit même une marche vraiment extraordinaire. Car il cessa bientôt de faire des dessins, même des brouillons, et il gravait tout de suite sur le cuivre. Cette méthode ne pouvait réussir qu'à une main très-sûre. Cette connaissance sert en même-temps d'excuse à la roideur qu'on a trop souvent reproché aux figures des premières livraisons du Manuel. Au reste il veilla lui-même à l'impression, il établissait des enlumineurs dans sa maison, il voyageait à la foire de Leipsic pour y soigner le débit des livraisons. Tant d'industrie, joint à un talent observateur beaucoup au-dessus du médiocre, était récompensée du plus heureux succès. On s'empressait d'acheter son ouvrage, en s'apercevant que le peu d'élégance de cette production et la dureté de quelques-uns de ses dessins, était compensée par la vérité de ses observations, la justesse de ses traits et le soin de ses analyses : les Botanistes entraient en correspondance avec lui; on lui envoyait des plantes et des graines, pour voir dessiner leurs fleurs de sa main. Il avait affermé pour cela un petit jardin dont par la suite on lui abandonna l'usage, joint à celui d'un appartement dans une maison de l'université, ce que l'on fit du consentement du gouvernement.

Les avantages scientifiques n'étaient pas les seuls qu'eût Schkuhr; comme le goût pour les sciences et particulièrement pour l'histoire naturelle, est généralement répandu en Allemagne, son ouvrage fut tant recherché, que l'auteur se voyait, non-seulement ses frais remboursés, mais encore assez de fortune pour pouvoir mettre de côté toutes les occupations mécaniques; il n'en conserva qu'autant qu'il était nécessaire pour la composition et amélioration temporaire de son microscope : aussi il se trouva dans le cas d'acquérir une bibliothèque très-fournie, et de laisser à sa famille un bien considérable pour son état. Ces circonstances fortunées étaient en partie dues à une régularité et sobriété de vie, qui firent d'autant plus estimer cet homme qu'il vivait dans la plus grande indépendance, sans place et sans ambition. Aussi l'Université de Wittemberg, pour lui donner un témoignage public de son estime, lui présenta le

diplôme de docteur en philosophie. Le roi de Saxe même, désirant voir un homme élevé par son génie seul, le fit appeler à Dresde, l'accueillit favorablement, et lui assigna une gratification annuelle pour faciliter la continuation de ses ouvrages, sans cependant lui faire quitter la ville, qui avait quelque droit de retenir dans ses murs une personne qui s'était formée dans son sein, et qui, sans vouloir se ranger parmi les savans illustres, en remplissait la tâche.

Les qualités personnelles de Schkuhr concordaient avec ces avantages naturels. Il jouissait d'une santé parfaite d'ame et de corps. Il était robuste, et sa figure annonçait l'équilibre de ses forces; son front et ses yeux portaient l'empreinte de la réflexion et de l'habitude d'observer; sa taille, un peu plus que moyenne, facilitait les occupations Botaniques; son caractère était constant et réservé; sa conversation sociale, sans être ennuyeuse, faisait sentir un peu l'uniformité de ses occupations, mais convenait bien aux Botanistes; quelquefois cependant il paraissait un peu querelleur ou entêté, mais toujours moins que ne le sont souvent les autodidactes. Dans sa maison il vivait heureux avec une épouse, mais sans enfans. Ayant perdu par la mort cette compagne, il se maria en secondes noces avec une personne digne de son choix, dont les soins semblaient ranimer son esprit abattu en quelque façon par un pressentiment de sa fin prochaine. Malgré la réunion de qualités avantageuses du corps et de sobriété dans le régime, le terme de sa vie approchait assez vîte, et il n'avait pas plus de soixante ans, quand une maladie le déroba à ses travaux, et présagea sa mort prochaine par un affaiblissement de mémoire et de la vue. Il a joui jusqu'à ce moment de la considération de ses concitoyens et de l'estime des savans, et souvent ses bons voisins, bourgeois, étaient bien étonnés de voir des gens, même des militaires distingués, étrangers, venir faire visite à leur simple compatriote.

L'ouvrage de Schkuhr, suivi pendant trente ans, sera un monument de zèle et d'application. L'auteur a employé la méthode de Linné, et il a donné la figure exacte de toutes les parties de la fleur et du fruit, sans cependant diriger toujours

ses recherches jusque dans l'intérieur des graines, et on trouve une quantité d'observations délicates et souvent nouvelles sur les parties dans lesquelles réside le caractère générique ; l'auteur est venu à bout de découvrir et de bien démontrer les organes les plus difficiles à saisir et à découvrir, par exemple le développement des fleurs des Apocinées, des Graminées, Dicliniques, des Amentacées, des Conifères, des Orchidées, etc., travaux que quelques auteurs allemands, qui ont tous le Manuel écrit dans leur langue, auraient pu mettre plus souvent à profit, qu'ils n'ont fait. On voit, en comparant son ouvrage, comment, à chaque époque, l'esprit et l'habileté de l'auteur s'est perfectionnée. La description des Laiches (Carex) est regardée comme un ouvrage classique. En se livrant à l'histoire des Cryptogames, Schkuhr avait le dessin de se restreindre aux espèces indigènes d'Europe; mais quant aux fougères, il étendit ce plan pour donner l'analyse de tous les genres qui étaient à sa disposition. En arrivant aux Mousses, il suivit son ancienne idée; il donna des figures exactes, quoique moins belles, de toutes les espèces européennes, mais n'ayant pas fini de graver les mousses à péristome nul ou simple, il a été enlevé au monde savant vers le commencement de 1812. Ses planches en cuivre, et le reste des échantillons de son ouvrage, sont entre les mains d'un libraire, de M. Gerhard Fleischer, à Léipsic, qui fait faire une impression nouvelle des premières parties de l'ouvrage, qui n'étaient plus complètes, et veut même donner suite à la partie cryptogamique. Pour répandre davantage le Manuel, ce même libraire a commencé à faire imprimer une traduction latine du texte, mais qui, par des motifs particuliers, ne va pas plus loin que la cinquième classe du systême sexuel de Linné. La monographie des Laiches a été traduite en français par le célèbre professeur de Botanique, à Charkon, M. Delavigne.

L'herbier de Schkuhr a été acheté par l'université de Wittenberg. Sa bibliothèque fut vendue publiquement, mais les livres les plus précieux restèrent dans la Saxe, avide de conserver les héritages de ses savans, malgré les offres qui lui furent faites par des étrangers.

ECONOMIE RURALE ET DOMESTIQUE.

INSTRUCTION *sur la culture du Sorgho Saccharin*, (voyez Planche IX) *et la méthode d'en extraire le sucre; par* ARDUINO, *Professeur de Botanique à Padoue, traduit de l'italien sur la seconde édition.*

PARMI beaucoup de végétaux cultivés dans le terrein du jardin public d'agriculture de Padoue, destiné, par la munificence du souverain, à des expériences sur les plantes, il a été introduit entre autres, par mon père depuis l'année 1775, une espèce de Sorgho (1), originaire de la Cafrerie; c'est lui qui, le premier, l'a fait connaître aux agronomes et aux Botanistes de l'Europe, et qui l'a proposée comme une des plus utiles entre toutes les espèces connues; non-seulement, par le produit abondant et la qualité remarquable des grains qu'elle donne, mais par le suc très-doux de la moëlle de sa tige, dont il retira, dès cette époque, une sorte de mélasse.

Mais, comme alors une pareille découverte ne pouvait pas être fort intéressante sous ce point de vue, parce que le sucre d'Amérique était à très-bas prix, le célèbre botaniste dont je m'honore d'avoir reçu le jour, ne poussa pas plus loin ses expériences.

Fils et successeur d'un si grand homme, à qui l'on est redevable d'avoir formé l'établissement de l'école d'agriculture de Padoue, et d'avoir en même temps répandu par toute l'Italie, par ses nombreux envois de graines et ses ouvrages, le goût de la science économique, je me suis attaché à suivre,

(1) *Sorghum Saccharatum; Pers.*, *Holcus*, *L.*; vulgairement, gros Millet, gros Mil, petit Millet de Cafrerie, etc.

en ce point comme dans beaucoup d'autres, ses premiers travaux, dans l'intention de tirer de cette plante un sirop qui fût propre à remplacer en tout ou en partie le véritable sucre; j'ai eu le bonheur de ne pas avoir perdu mes peines, puisque j'ai réussi, entre autres résultats satisfaisans et d'un grand espoir, à amener même ce sirop à quelque degré ou à un commencement de crystallisation : malheureusement les nombreuses occupations qui me sont survenues, et plusieurs autres contretemps dont je ne crois pas devoir entretenir ici le public, ne m'ont pas permis alors de me livrer entièrement à cette suite d'expériences, et d'y mettre tout le soin qu'il aurait fallu pour s'assurer d'une réussite complète et incontestable. Mais lors de la publication du décret impérial du 12 septembre de 1810, relativement à la fabrication du sucre de raisin, et mon zèle ayant d'ailleurs été excité ensuite par les honorables invitations de l'académie royale des sciences, belles-lettres et arts dont j'ai l'honneur d'être membre, à tourner de nouveau mes études et mes essais sur ce sujet intéressant, il m'a été impossible de différer plus long-temps. Nonobstant les occupations multipliées de la place qui m'est confiée, je me suis proposé de m'occuper en novembre dernier, avec le plus grand soin et la plus grande exactitude, d'une suite d'expériences nouvelles et variées, à l'effet de reconnaître si le sirop du Sorgho Saccharin était réellement plus propre à remplacer le sucre des colonies, que celui que l'on tire du raisin ou de toute autre espèce de racines, de fruits ou de plantes.

Le résultat de ces expériences a été, 1°. que le sirop employé en assaisonnement pour les comestibles et même pour ceux qui sont le plus susceptibles de s'altérer et de se corrompre tels que le lait, se trouve aussi savoureux et aussi agréable au goût, que le sirop de sucre ordinaire.

2°. Que dans la composition des électuaires, des confitures, dragées, conserves, etc.; et dans la fabrication des rossolios ou ratafiats, il rend absolument le même service que le sucre.

3°. Qu'employé dans les sorbets ou liqueurs fraîches et dans

les diverses préparations de l'office, il a parfaitement remplacé le véritable sucre.

4°. Que ce sirop, au dire des personnes de l'art qui l'ont éprouvé, est supérieur à celui qu'on tire du raisin et des autres substances végétales employées jusqu'à présent à cet usage, tant pour la quantité intrinsèque de sa substance, que pour la généralité des usages auxquels on peut le faire servir.

5°. Que le seul produit des grains, qui sont très-abondans dans cet espèce de Millet, paye tous les frais, non-seulement de sa culture, mais même encore la majeure partie des dépenses qu'il faut faire pour la fabrication de ce sirop.

D'où il me paraît que l'on peut déduire que le sirop du Sorgho Saccharin est propre à supléer, à peu de frais, le sucre commun, tant pour les besoins de l'économie domestique, que pour les usages de la pharmacie.

Que si l'année dernière, malgré l'automne très-défavorable et la médiocre quantité de canne recueillie dans le jardin royal de Botanique et la nouveauté même des expériences entreprises, je suis parvenu à obtenir un succès notable; j'aime à me flatter, et il m'est permis de faire partager aux autres cet espoir, que cette année les moyens et les tentatives croissant ensemble, je pourrai avancer dans la carrière que je me suis ouverte, et amener la substance sucrée du Millet de Cafrerie, à tous les usages et les services les plus généraux, pour lesquels on exige le sucre des colonies.

Culture, choix et exposition du terrain.

Cette espèce de plante, quoique provenant d'un climat très-chaud, tel qu'est celui de la Cafrerie, réussit néanmoins à merveille dans le nôtre, et n'exige point, pour ainsi dire, d'autre culture que celle que l'on donne aux autres Millets ordinaires (*Panici*).

Tous les terrains, même ceux de qualité médiocre, lui conviennent, il réussit pourtant bien mieux, comme on peut le

croire, et est infiniment plus productif dans une terre un peu meuble et substantielle, plutôt que forte et argilleuse; mais ce même terrein, s'il est divisé et ameubli par des engrais appropriés et de fréquens labours, moyens qui lui donneront la température convenable, il répondra très-bien aux vœux du cultivateur. Dans les terrains gras, humides, bas, et dans ceux qui ont été fraîchement retournés, les tiges deviendront très-belles et d'une grosseur extraordinaire; mais elles murissent difficilement, et ne donnent qu'un suc aqueux et peu sucré; au reste, c'est ce qui arrive aussi à la canne à sucre en Amérique.

Les localités les plus favorables à la culture de ce Sorgho, sont celles qui sont ouvertes et bien exposée à l'action de l'air et du soleil; c'est où le suc s'adoucit le mieux et se trouve aussi en quantité beaucoup plus considérable. L'expérience de plusieurs années m'a fait connaître que dans les terrains dominés par les vents du nord, ou ombragés par des arbres ou trop voisines des montagnes, non-seulement le Sorgho dont il s'agit ici, mais aussi les autres espèces et généralement toutes les plantes qui rendent le plus de service à l'espèce humaine, et spécialement les plantes qui ont été transportées des pays orientaux dans l'Italie, et dans les autres contrées de l'Europe, portent beaucoup moins de fruits, et que les fruits murissent beaucoup plus tard.

Il est également démontré que toutes les substances végétales, et même la canne à sucre de l'Amérique, cultivées dans des expositions trop septentrionales, ou auxquelles les rayons bienfaisans du soleil sont trop dérobées par l'ombre, ne produisent qu'une quantité infiniment petite de la matière sucrée qui leur est propre et même que dans quelques espèces de plantes, à peine cette matière sucrée y est elle sensible.

Préparation du terrain.

Le terrain où l'on veut semer le Sorgho, doit être préparé par deux profonds labours; le premier avant l'hiver, afin que

la gelée puisse rendre meubles les mottes de terre, et qu'elles se trouvent disposées à recevoir l'action fécondante de l'air et des autres météores; le second dans les premiers jours d'avril, après avoir répandu préalablement sur la surface de la terre, la quantité de cinq charretées de fumier au moins par champ à labourer, soit plus, soit moins, suivant la nature du sol. Que l'on fasse attention que les matériaux précieux, je veux dire les engrais ou fumiers, soient pulvérisés ou consumés au dégré nécessaire, afin de pouvoir être bien sûr qu'ils seront plutôt utiles que nuisibles; expressions par lesquelles je n'entends pas suggérer que la litière doive être triturée et entièrement consommée, puisqu'il est aujourd'hui bien reconnu par les bons cultivateurs, que les millets ou Sorgho exigent un fumier ou engrais assez vigoureux, et qui n'ait pas pas subi une décomposition totale. Finalement on hersera le terrain, de manière à renverser tous les sillons et à l'unir et l'applanir; le champ étant ainsi préparé, on le divisera en *Colle* ou rayes élevées, comme disent les Toscans, et que nos paysans appellent *sillons en dos d'âne*; (*vanezze* ou *gombine*), et on se mettra tout de suite à semer, en employant pour chaque champ, mesure commune, environ huit livres de semence, ensuite on recouvrira le grain avec une herse légère ou avec un rateau. Il faut avoir l'attention néanmoins de faire exécuter les semailles par des gens experts, afin que les plans ne soient pas dans le cas de sortir plus dru dans quelques endroits que dans d'autres, ou plus rares qu'il ne le faut. On pourra verser la semence en moindre quantité dans les fonds gras, c'est-à-dire, que dans ce cas 6 à 7 livres par champ suffiront.

Autres travaux pour préparer le terrain.

Quand le Millet de la Cafrerie s'est élevé à la hauteur d'environ un demi pied, il faut le sarcler en retirant une petite quantité de la terre de dessus ses racines, et en le nettoyant en même temps des herbes étrangères qui peuvent s'y être mêlées; ce que nos cultivateurs appellent *biner ou sarcler*; il faut en outre l'é-

clairéir dans les places où la plante se trouverait semée trop dru, cas dans lequel on peut tirer parti des petites plantes ou rejettons que l'on enlève en les transplantant dans un autre terrein préparé à cet effet, où elles m'ont paru ordinairement prospérer aussi bien que celles qui n'avaient pas été transplantées ; remarque qui peut être du plus grand usage, pour une plus prompte multiplication de cette plante précieuse.

Moyennant ce premier sarclage, les racines restant à peine couvertes, sont plus vivement réchauffées par le soleil, et l'acroissement de la plante s'accélère par ce moyen. L'expérience m'a fait reconnaître que quand on sarcle la terre étant encore humide et ramollie par la rosée, la plante en souffre beaucoup, et qu'alors il n'est pas rare qu'elle soit attaquée de maladie, particulièrement de la *Bruine*, que nos paysans appellent la *melleo*, la *nebbia* et l'*Arsura*, ce qui arrive également à toutes les autres espèces de Sorgho, et même à d'autres plantes ; en conséquence, le cultivateur doit avoir grand soin de ne pas exécuter cette opération de trop grand matin, mais seulement lorsque le terrein a été suffisamment séché par l'air et le soleil ; même soin à avoir lors du dernier sarclage qui devra se faire à la fin de mai ou au plus tard dans les premiers jours de juin, en ramassant la terre autour du pied en petits monceaux, ce qui s'appelle chez nous *combler* et par nos paysans *rechausser le pied*. Cette opération a le bon effet de préserver les racines du soleil trop ardent et d'assurer d'autant mieux les plantes, pour les faire tenir droites et fermes contre l'impétuosité des vents ; en outre, la terre se trouvant par-là remuée et ameublie, facilite aux racines le moyen d'absorber les principes nourrissans qui leur sont fournis par les engrais et les météores, et de cette manière ses tiges deviennent plus riches, plus épaisses et plus fortes ; et, enfin, soigneusement cultivées, elles finissent par se trouver aussi grosses que celles de la canne (*Arundo donax*), ou roseau des montagnes, auxquelles elles ressemblent pour la figure et la couleur

et au temps de la récolte, il arrive qu'elles pèsent le quadruple et même plus, du poids ordinaire des tiges des Sorgho communs.

Et ici, je ne dois pas négliger de recommander aux bons cultivateurs de donner beaucoup d'attention et de soins, pour qu'au second sarclage, les plantes soient écartées entre elles d'environ deux pieds dans chaque sillon, en extirpant les jets, qui, par la suite, paraîtront au pied de chaque souche, afin que les tiges jouissent des bienfaisantes influences de l'air et du soleil, et puissent parvenir plus promptement à leur maturité; ce qui contribue essentiellement à rendre plus doux le suc, et par conséquent plus parfait et aussi le sirop qu'on en voudra extraire. Après les travaux que je viens d'indiquer, il n'y a plus rien autre chose à faire par la suite, jusqu'au moment de récolter le grain, lorsqu'il est arrivé à son point de maturité, ce qui a toujours été à la même époque que pour les autres Sorgho cultivés; c'est-à-dire, à la fin d'octobre ou dans les premiers jours de novembre.

Récolte du grain.

Lorsque le temps est venu de récolter la graine, on fera couper à la serpette les panicules pendantes de graines; on les fera transporter dans la grange ou à couvert dans un endroit bien sec et bien aëré, en ayant le soin de les étendre à la main pour réussir à les sécher avec plus de facilité.

Usages économiques du grain.

Entre toutes les espèces de Sorgho, celle dont je parle ici, est de toutes la plus féconde en grains, puisque la récolte s'élève quelquefois jusqu'à 7 muids ou septiers par champ de l'étendue indiquée plus haut. Ce grain, est en outre, plus pesant qu'aucun autre de son espèce; puisque quand il est bien nourri, il ne pèse pas moins de douze livres par boisseau ou quartier, tandis que le poids de la même mesure en millet ordinaire ne passe pas neuf livres; un sac de ce même grain, a coutume de rendre à la mouture, au moulin à bled, cent vingt livres

de farine pure, et les graines du Sorgho commun, n'en donnent guères que quatre-vingts.

La graine de Sorgho Saccharin sert aussi, mais encore avec plus d'utilité, à tous les usages auxquels on emploie nos millets ordinaires, parce qu'il est plus nourrissant, et sa farine plus blanche et plus savoureuse; de sorte qu'il vaut mieux pour faire la *polenta* ou les *gaudes*, ou pour faire entrer dans un pain bon pour les estomacs vigoureux des villageois, et pour élever les cochons de lait, les poulets et autres volailles domestiques.

Époque de la récolte des tiges ou cannes.

Après avoir coupé les panicules, on doit procéder aussitôt à couper les tiges ou cannes, ayant soin de le faire au rase de terre ou près des racines. Dans une saison où tombent ordinairement des pluies abondantes, il pourrait devenir dangereux de recueillir plus tard ces tiges ou cannes, parce que les eaux pluviales se réunissant en plus grande quantité entre leurs nœuds, s'infiltrent et pénètrent insensiblement dans l'intérieur dont elles gâtent la substance, en altérant le suc, comme il arrive même à la canne à sucre d'Amérique, plantée dans des terreins trop humides, les savannes par exemple, ou dans des années extrêmement pluvieuses.

Dès que l'on aura coupé les tiges, on s'empressera de les mettre à couvert, ayant soin de les dépouiller des feuilles, comme les Américains ont coutume de le faire pour la canne à sucre; on les dressera, en les appuyant le long des murailles des habitations ou d'autres bâtimens voisins; mais en ne les laissant jamais en bottes ou dans d'autres endroits, à moins qu'ils ne soient bien secs. Conservées de cette manière, elles pourront y rester ainsi plusieurs jours, sans que l'on ait à craindre qu'elles entrent en fermentation et que leur suc s'aigrisse; de cette façon, on a la commodité d'exécuter les opérations ultérieures pour la fabrication du sirop dont je vais traiter, en

me contentant d'exposer les méthodes dont j'ai vérifié les résultats, par les expériences les plus exactes et les plus multipliées; expériences qui d'ailleurs ont été confirmées par un heureux succès.

PREMIÈRE OPÉRATION.

Fabrication du sirop.

On prend environ quatre cents livres pesant (poids fort), de tiges de Sorgho Saccharin, dont on coupe le sommet dans la longueur de deux pieds, qui est pour l'ordinaire plutôt aqueux que sucré, surtout quand l'été a été trop retardé ou un peu froid. Les Américains eux-mêmes font cette opération à leurs cannes à sucre, avant de les porter au moulin pour en exprimer le suc; ensuite, au moyen de couteaux bien tranchans, on enlève l'écorce; opération assez facile et qui peut se faire d'autant plus promptement, que l'on jette le tout de côté, en réservant seulement la pulpe de substance moëlleuse. On la coupe en petits morceaux que l'on pile dans de grands mortiers de marbre, ou bien on les écrase, au moyen du moulin vertical, semblable à celui que l'on emploie pour les olives; de cette manière, les tronçons sont réduits en pâte et en une sorte de farine épaisse: on les met dans de petits sacs faits de ficelle très-forte ou cordelette, et on les porte au pressoir. Tandis que l'on met la main à cette opération, d'autres bras peuvent s'occuper à moudre ou piler la seconde portion de tiges, et ainsi de suite pour la troisième et la quatrième, etc.: la pâte exprimée se pile de nouveau, en la remettant encore au pressoir comme la première fois, puis on mêle ensemble tout le suc exprimé et on le passe par un tamis fin, de crin.

Au lieu de faire tailler les tiges par petits tronçons, on pourrait en faire des faisceaux ou bottelées de quatre ou cinq pieds de longueur, en supposant que l'on eût des moulins semblables à ceux que les Américains employent pour briser la canne à sucre, ou quelque autre machine de même nature, et

en faisant passer et repasser les faisceaux entre des cylindres d'un bois très-dur ou de fer, tels que sont ceux des moulins à sucre dont je viens de parler; par ce moyen, l'opération serait bien plus expéditive et l'on extrairait en outre une quantité de jus beaucoup plus considérable.

SECONDE OPÉRATION.

Saturation du Sucre.

On verse le Suc dans une chaudière de cuivre bien étamée, et l'on fait dessous un feu léger, après quoi on jette dans la chaudière, du marbre blanc (carbonate calcaire) réduit en poudre très fine, environ douze onces de la livre, poids fort, pour chaque cent livres de Suc, poids fort. Cela fait, poussez le feu, et faites bouillir pendant cinq à six minutes, tirez ensuite du feu pour mettre réfroidir, et transvasez le suc ainsi saturé, dans une petite cuve de bois de pin, vulgairement dit *Pezzo*, de figure conique, et dont le fond soit concave, ayant deux canules, l'une placée à la moitié, l'autre au bas, puis laissez reposer le Suc vingt-quatre heures. Après cet intervalle, tirez le Suc clarifié, en ôtant le bouchon de la première canule, et faites tomber ce Suc clarifié dans la chaudière; passez ensuite à l'ouverture de la seconde canule, qui est placée un peu au-dessus du fonds de la petite cuve, et faites couler le Suc, tant que vous le verrez sortir clair; conservez le dépôt à part, passez-le par un filtre, gardez-le vingt-quatre heures, pendant lesquelles il se clarifie; filtrez-le par deux fois, réduisez-le finalment à la consistance de syrop, il se trouvera bon et propre à presque tous les usages auxquels peut servir le sirop, que l'on retirera ensuite du Suc clarifié, dont nous avons parlé.

TROISIÈME OPÉRATION.

Clarification du Suc.

On clarifie au moyen de blancs d'œufs, en raison de quatorze à seize par cent livres de Suc, (la livre du poids de

seize onzes), vous mêlerez les blancs dans une partie du suc, en les battant bien avec une poignée de verges, et versant ensuite le mélange dans le Suc de la chaudière, où vous l'agiterez et le remuerez bien. La liqueur étant ainsi préparée, vous remettez le tout sur le feu, vous le faites bouillir, et sitôt que vous verrez surnager les blancs d'œufs déjà cuits et se montrer à la surface avec l'écume, et que le Suc devient clair, vous ferez filtrer promptement à travers un linge blanc; la liqueur étant ainsi dépurée, vous la remettrez sur le feu, en la remuant toujours avec une spatule de bois, et l'écumant, enlevant les écumes s'il s'en présente encore, et quant, au moyen de l'évaporation continuée, le volume de la liqueur se trouvera réduit à moitié, vous éteindrez le feu pour faire réfoidir la liqueur, après l'avoir transvasée dans de petites formes coniques de bois, où on la laisse reposer pendant quatre jours, pour que le Suc puisse mieux se purifier, en ménageant aux matières étrangères au Suc le temps nécessaire pour pouvoir se précipiter au fond des formes.

QUATRIEME OPÉRATION.

Concentration du Suc.

Après un repos de quatre jours, on ouvre la première canule de la forme ou petite cuve; on laisse écouler la liqueur dans un plateau ou dans de grands plats de terre cuite vernissée; on ouvre ensuite la seconde canule, en faisant passer ce qui reste, tant qu'on voit qu'il coule clair; on passe ensuite la liqueur par le filtre, puis on la verse dans des bassins ou espèce de poëles de cuivre étamés, ayant la bouche ou l'ouverture assez large, étant basse et plate, c'est-à-dire, assez peu profonde pour que la liqueur, en s'évaporant plus promptement, puisse être réduite plutôt au degré de condensation nécessaire.

On filtrera par deux fois le petit dépôt qui se trouvera au fonds de la forme, ou petite cuve, et ensuite on pourra le mêler au suc contenu dans la bassine, en ayant l'attention néanmoins que ce dépôt soit parfaitement clarifié.

Dans cette dernière opération, il faut allumer un feu plus vif, en y employant du bois léger, qui procure une flamme vive, et en ayant soin que le fourneau soit construit de manière que la flamme ne touche que sur le fonds de la bassine : en outre, afin de hâter la condensation du sirop et d'empêcher la liqueur de s'attacher aux parois de la bassine et de s'y noircir ; il est indispensable de la tenir dans une agitation continuelle, au moyen d'une spatule de bois ; et quand on verra que la liqueur s'est épaissie ou réduite à un point suffisant de cuisson de sirop, alors on la versera dans des vases de cuivre étamés et baignés dans de l'eau froide, parce qu'au sentiment de quelques chimistes modernes jouissant d'une juste célébrité, le réfroidissement rapide et l'évaporation hâtée influent beaucoup sur la saveur et la limpidité du sirop et la beauté du sucre.

Il y a diverses règles qui peuvent servir de guide pour déterminer le véritable point de cuisson du sirop. 1°. Lorsqu'en prenant une demi cuillerée de ce sirop, lorsqu'il est bouillant, et qu'en le rassemblant dans la cuiller, il forme une larme ou pour mieux dire une perle au moment où l'on verse perpendiculairement ce sirop ainsi cuit de haut en bas ; 2°. lorsque les gouttes bouillantes pressées entre les doigts, forment un filet lorsqu'on les écarte ; 3°. lorsque le sirop refroidi et versé goutte à goutte de la cuiller se coagule de manière que la dernière portion de chaque goutte se retire sur elle-même.

Ces règles et d'autres encore qui sont à la portée de tout le monde ne sont pourtant pas encore aussi sûres pour indiquer la densité du liquide, que l'est celle que nous offre le pèse-liqueur de Baumé, au moyen duquel on vérifie le point juste auquel doit être portée la concentration du Suc. Je crois donc qu'il peut être utile et commode pour mes lecteurs de leur indiquer brièvement ici le moyen de faire usage de cet instrument.

Lors donc que l'on croira le sirop suffisamment cuit, on retirera un moment la bassine du feu pour que la surface de la

liqueur bouillante s'appaise, puis on y plongera le pèse-liqueur: s'il s'arrête au terme de trente-deux et trente-trois degrés, le sirop sera réduit au point de cuisson nécessaire ; s'il indique moins, il ne l'est pas assez, et il faudra continuer la cuisson (1).

Lors donc que la liqueur sera arrivée au point d'épaississement indiqué, et aura été versée, comme je l'ai dit, dans des vases de cuivre, où on la mettra refroidir, on pourra ensuite la verser dans d'autres récipiens appropriés, c'est-à-dire, dans des vases de terre ou de faïence entièrement pleins et bien bouchés, soit de liège, soit de crystal (2).

Tels sont les procédés dont je me suis servi jusqu'à présent pour conduire à l'état de sirop le Suc de la tige du Sorgho saccharin.

CINQUIEME OPERATION.

De la Cristallisation du Sucre de Sorgho saccharin.

Dès que le sirop est réfroidi, on le verse dans des vases de faïence peu profonds et à ouverture large; on les recouvre de toile, et placés dans un lieu frais, le tout est abandonné, et l'on voit se former sur les parois du vase et à la surface du sirop, des cristaux que l'on peut enlever ; mais voici d'autres procédés que j'ai suivis, et qui m'ont réussi.

J'avais pris deux livres de sirop, je les versai dans un petit bassin de cuivre étamé, et au moyen d'une légère ébulition, je les fis évaporer jusqu'au point où mettant une goutte de sirop entre le pouce et l'index, je le faisais filer en écartant les doigts. Je transvasai promptement le sirop arrivé à ce point de cuisson, dans un vase de terre cuite vernissée, peu profond, et d'une large ouverture, en agitant bien la liqueur avec une petite

(1) Il est extrêmement essentiel d'avertir ici qu'ayant fait l'expérience d'exécuter cette dernière opération de la concentration du Suc dans un bassin mis au bain marie, j'ai obtenu un Sirop plus clair et de meilleure qualité.

(1) Voyez Baumé, élémens de Pharmacie, 1773.

spatule de bois, jusqu'à ce qu'elle fût refroidie ; je la laissai reposer cinq jours, après lesquels je remuai de nouveau le sirop pendant une heure entière, et je le mis ensuite reposer à l'abri de la poussière ; après quelques jours, je trouvai la masse du sirop convertie en une masse grenue, ou pour mieux dire, entièrement formée de petits cristaux très-sensibles et croquans sous la dent.

Après avoir exactement suivi le procédé précédent, et avoir converti le sirop en une masse grenue, alors j'ai versé ce sirop dans un sac de toile, non pas trop serrée mais bien forte, et à laquelle j'avais fait donner d'abord un demi-blanchiment ; ensuite je fis passer le sirop, non entièrement figé, en le recueillant dans un vase de faïence, à quoi néanmoins peut servir également tout autre récipient de terre cuite ou de bois. Après avoir séparé la majeure partie du sirop d'avec le sucre, j'ai soumis alors le petit sac à l'action d'une presse, en exerçant d'abord une pression assez faible et ensuite aussi fort qu'il m'a été possible de le faire, jusqu'à ce que toute la partie sirupeuse liquide ait été exprimée.

Cette première opération faite, j'ai ouvert le petit sac, et j'en ai tiré, à ma grande satisfaction, la moscouade belle et bien formée ; je l'ai donc recueilli avec soin, je l'ai mise sur une table, je l'ai bien divisée et l'ai étendue également au moyen d'une spatule de bois, ensuite je l'ai humecté légèrement avec un peu d'eau, en la mêlant, en tournant cette pâte, afin que tout en fût également imprégné ; ensuite je l'ai comprimé de nouveau, ayant d'abord l'attention de bien laver le petit sac dans l'eau pour en séparer le sirop qui restait attaché à la toile. Après avoir tiré le sucre du sac, je l'ai mis sur du papier gris, et je l'ai porté à sécher dans une petite étuve, en le laissant à peu près durant vingt-quatre heures : après ce temps, je l'ai mis sur une table, et au moyen d'un petit cylindre de bois je le triturai ; par suite de ces opérations, j'en obtins un beau sucre gris, en poudre très-douce et très-fine au toucher, et tout à fait dégagée de toute saveur étrangère.

Je fis concentrer, par l'évaporation, l'eau imprégnée du sirop et du sucre en dissolution, tel que je l'ai obtenu par la seconde expression, jusqu'au point indiqué plus haut, c'est-à-dire, jusqu'à l'épreuve du filet, et je pratiquai les mêmes procédés; après quelques semaines, j'ai trouvé ce second sirop cristallisé en grande partie; ces cristaux, soumis aux opérations ci-dessus indiquées, j'en tirai du sucre aussi parfait que le premier.

J'ai essayé aussi de préparer cette eau sirupeuse sucrée d'une autre manière, c'est-à-dire, en la concentrant jusqu'au degré trente-cinq ou trente-six de l'aréomètre (bouillant), et par ce moyen, j'en exprimai un sirop très-bon, et propre à tous les usages auxquels on peut employer le sirop de sucre colonial.

Ensuite, afin de purger encore mieux le sucre gris et le rendre semblable, pour la finesse, au sucre d'Amérique pulvérisé, et en conséquence le rendre propre à tous les usages auxquels on emploie le sucre d'Amérique, j'ai dirigé mes expériences sur les procédés suivans.

J'étendis de nouveau ce sucre gris sur une planchette; je le divisai ou partageai également, au moyen de la spatule dont j'ai parlé; ensuite je versai à sa superficie une petite quantité d'esprit-de-vin, et jamais plus que la deuxième partie du poids du sucre, en le remêlant et incorporant soigneusement avec le sucre; puis l'ayant remis dans le petit sac, je le soumis à une pression égale à la précédente, et cela fait, je le portai promptement dans l'étuve où je le laissai une journée entière; je le pilai ensuite dans un petit mortier de pouzzolane, ce qui peut se faire également dans un mortier de marbre; après l'avoir ainsi pulvérisé, je l'exposai à l'air et au soleil pour le dessécher parfaitement; moyennant cette dernière opération très-facile, j'en obtins une cassonade d'un beau blanc, et je puis assurer qu'on la pouvait comparer à la plus belle cassonade du sucre d'Amérique, et c'est de cette qualité qu'on l'a jugé être généralement; au moins tous ceux qui l'ont vu et

essayé (1). J'ai trouvé, par expérience, que cette méthode de purifier la moscouade était tout à la fois la plus facile, la plus expéditive, et la plus économique.

Je ne dois pas passer ici sous silence qu'une commission des membres de l'Institut national de France, dans l'instruction qu'elle a publiée sur la manière de faire le sucre de raisin, ayant bien examiné et balancé les divers procédés admis pour la purification du sucre bis, a été d'avis que la méthode que je viens d'exposer, était tout à la fois et la plus simple et la moins dispendieuse. Cette commission ne laisse pas d'ajouter, dans son instruction, que le sieur Derosne a obtenu, en 1808, une patente ou brevet d'invention pour la purification du sucre bis, et le raffinage de toute espèce de sucre colonial par l'intermède de l'alcool.

D'un autre côté, ce procédé n'étant, ni difficile, ni dispendieux, il sera plus utile de faire les opérations sur de petites quantités de sucre, parce que dans ce cas la presse agit sur toute la masse également, et que la cassonade blanchit plus promptement et beaucoup mieux.

Rapport d'un champ d'une mesure déterminée cultivé en Sorgho Saccharin.

D'après la suite des expériences exactes que j'ai faites, il semble résulter qu'un champ bien cultivé, de l'étendue de 840 perches carrées, peut porter au moins dix mille plants.

Maintenant, en prenant un terme moyen pour la quantité de suc que rendent mille cannes, ci-dessus mentionnées, c'est-à-dire, mille livres, à peu près (poids de Padoue) de cannes préparées pour enlever le sirop, elles rendent, suivant mes calculs, quatre cents livres, fort poids, de suc, et en conséquence, le

(1) L'alcool, ou esprit-de-vin que l'on a employé pour une opération, peut également servir plusieurs fois, et quand on a soin de le recueillir et de le distiller, on n'en perd que très-peu.

nombre

nombre de dix mille cannes, qui, comme je l'ai avancé, est le rapport moyen d'un champ, donnera quatre mille livres de suc, duquel on peut retirer, suivant les épreuves répétées par moi, cent livres fort poids de sucre, et même un peu au-dessus, et huit cent livres faibles, de sirop (1).

Dépenses qu'entraîne la fabrication de huit cents livres de sirop.

En fixant pareillement un terme moyen dans les dépenses, on trouve ce qui suit; savoir : pour,

Œufs à clarifier, ...	20 fr	53 c.
Combustible, ...	66	10
Journées d'ouvrier, ...	102	87
Marbre blanc pulvérisé, ...	4	10
	193 fr.	60 c.

En calculant le sirop au prix très-bas de soixante-six centimes la livre, le revenu de ce champ cultivé en canne cafre serait de 528

D'où, en défalquant les frais, c'est-à-dire,	193	60
Le gain net monterait à	334	40

N. B. Le prix actuel du sirop de sucre des colonies monte par livre à 3 francs 32 c. : en voulant prendre le prix moyen du sucre, c'est-à-dire, quand on le payait la livre 1 fr. 54 c., le sirop monte à 1 fr. 79 c. la livre.

Maintenant, pour offrir quelque idée d'un avantage encore plus grand, je vais bientôt faire voir qu'avec le produit des grains très-abondans dans cette espèce de millet, on couvre presque toutes les dépenses, non seulement de la culture, mais encore même la majeure partie des frais de la fabrication du sirop; ce qu'on sentira encore mieux par le tableau suivant.

(1) Le sucre et le sirop se vendent à la livre faible.

Frais pour la culture d'un champ de la mesure indiquée ci-dessus, planté en canne cafre.

Pour labours, ...	12 fr.	14 c.
Pour engrais, ...	16	57
Pour semence, ...		51
Pour main d'œuvre pour semailles, travaux et récoltes, tant du grain que de la canne même, .	15	38
	44 fr.	60 c.

Ce que rend en grain le susdit champ, année commune.

Il rend jusqu'à sept *moggia* ou muids, c'est-à-dire, plus du double de ce qu'a coutume de rendre le millet ordinaire; en fixant le terme moyen, ce grain se vend à 20 fr. 53 c., de sorte que le produit d'un champ donne une somme de . . . . 143 fr. 71 c.

En défalquant 44 fr. 60 c. de frais de culture, il reste des susdits 143 fr. 71 centimes de gain net 99 11

Nous avons vu ci-dessus que les frais de fabrication montaient à 193 fr. 60 c.; qui, étant compensées comme il paraît par la susdite somme de 99 fr. 11 c., le gain net de ce champ cultivé en canne de cafrerie, y compris le grain et sirop, monterait à . . . . 433 fr. 51 c.

Quel profit pour animer les propriétaires à la culture de ce précieux végétal, et combien cette riche branche d'industrie n'épargnerait-elle pas de dépenses à l'état et aux familles qui le composent!

Tel est le calcul approximatif que je me trouve actuellement en état d'offrir relativement au produit du gain et à la fabrication du sirop de la canne de la Cafrerie.

Si j'ai bien réussi à pouvoir extraire du sirop, le sucre cristallisable, ou pour mieux dire cristallisé, comme il y a tout

lieu de l'espérer, d'après les résultats déjà obtenus par moi, je regarderais alors mes vœux comme accomplis ; et je me trouverais richement payé de mes soins et de mes tentatives, si elles ont pu produire un résultat agréable et utile.

Parallèle sur les dépenses et sur le produit net que l'on peut retirer, suivant mes calculs, de 800 *livres de sirop de Sorgho Saccharin réduit en sucre cassonade.*

Il ne me reste maintenant, pour compléter le tableau que j'ai présenté de la culture d'un champ de terrain de notre mesure en Sorgho de Cafrerie, et pour la fabrication de 800 livres de sirop, qui est le produit moyen des cannes que l'on a coutume de recueillir de la mesure de terrein indiquée ; il ne me reste plus, dis-je, qu'à y joindre aussi le tableau des dépenses pour la manipulation des susdites 800 livres de sirop, afin de le crystalliser et de le réduire à l'état de sucre en cassonade blanche, en faisant entrer en ligne de compte le produit réel de ce sucre et celui des sirops qui restent.

Frais de la fabrication du sucre, sur 800 *livres de sirop.*

Combustible, ...	4 fr.	c.
Ouvrier, crystallisant le sirop et le réduisant en sucre cassonade, ...	19	
Alcool ou esprit de vin, ...	16	
Nous avons vu d'abord que les frais de culture d'un champ de canne cafre montent à	44	60
Et en outre que celle de la fabrication du sirop montent à	193	60
D'où il résulte que la totalité de la dépense est	277 fr.	20 c.

En compensation de ces dépenses, nous avons tiré d'un

champ de canne cafre 800 livres de sirop, qui, réduit en sucre de cassonade, en donnent, suivant mon calcul, 160 livres; lesquelles se vendant à 1 fr. 50 c. la livre, donnent

de gain.	240 fr.	
En outre, on retire environ	400	
Les premiers sirops qui se vendent au moins quarante centimes la livre, donnent	160	
Et finalement il reste encore 150 livres de sirop de la seconde qualité, pour en retirer des eaux-de-vie ou les employer à d'autres usages et qui se vendent cinquante centimes la livre, donnent de gain la somme de	75	
De sorte qu'on a un revenu de	475	20
Somme de laquelle en soustrayant la susdite de	277	20
Reste pour produit net, celle de	197	80
En y joignant, comme il a été dit, le produit de la graine	143	71
Il reste pour gain net d'un champ cultivé en Sorgho Saccharin, (1)	341	51

Maintenant, d'après ces importantes données, que le cultivateur, le commerçant, l'économe politique reconnaissent quels peuvent être les grands avantages que peut se promettre notre patrie et la nation italienne de cette nouvelle branche d'économie si intéressante. Quant à moi, je sens la noble satisfaction d'avoir ouvert ce chemin d'honneur et d'utilité à mes concitoyens, et d'avoir offert au gouvernement une preuve non douteuse de l'activité de mon zèle soumis et infatigable. Il ne me

(1) Les semailles les plus étendues faites par moi dans le jardin royal Botanique agronomique à la tête duquel je suis, me mettront en état de répeter à la nouvelle récolte de la canne cafre, mes expériences en grand; en conséquence, je pourrai offrir des calculs plus précis, et qui convaincront encore mieux des grandes utilités économiques, présentes et à venir, sur lesquelles il ne peut plus rester de doute.

reste plus qu'à offrir dorénavant tout mon travail, pour répendre davantage cette nouvelle découverte, et amener la plus complète réussite.

PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE.

OBSERVATIONS *sur la Sparmannia, communiquées à M. de* TUSSAC *par M.* NOISETTE, *Botaniste-Cultivateur.*

M. NOISETTE, propriétaire d'un établissement considérable, y réunit aux plantes les plus rares, tous les végétaux qui, sous quelque rapport que ce soit, peuvent intéresser, non-seulement les botanistes, mais encore les amateurs et les agriculteurs économistes (1). Ce cultivateur distingué, joint à

---

(1) Les amateurs ne seront sans doute pas fâchés de trouver ici le catalogue de quelques plantes nouvelles ou très-rares, que l'on trouve chez M. Noisette, rue du Faubourg St.-Jacques, n°. 50, en face de l'Observatoire.

Amaryllis, *spectabilis*, *aurea* (flore pleno), *reticulata*, *gigantea.* Annona, *longifolia*, *reticulata.* Areca, *oleracea.* Andrewsia, *salicifolia.* Ardisia, *caroliniana.* Aotus, *coccineus.* Arbutus, *longifolia.* Asclepias, *carnosa.* Azalea, *calendulacea*, (flore pleno rubro, flore pleno albo,) *fasciculata*, *globosa*, *coccinea-maxima*, *rubescens.*

Banksia, *spinulosa*, *denticulata*, *latifolia*, *ericæfolia*, *paludosa.*

Camellia, *Japonica*, (flore rubro pleno, flore variegato pleno, flore variegato pleno, flore albo pleno, latifolia flore albo pleno, flore coronato pleno, flore incarnato pleno. flore atro purpureo pleno,) luteo plena, semi pleno. Callicarpa, *macrophylla.* Canella, *laurifolia.* Catesbæa, *spinosa.* Ceanothus, *lanigerus.* Clerodendron, *tomentosum.* Chiococca, *racemosa.* Cidonia, *persica.* Corypha, *histrix.* Cyrthanthus, *obliquus.* Croton, *pentaphyllum.*

Diosma, *villosa*, *virgata*, *latifolia*, *czenata*, *ursina.* Dracontium, *nymphœifolium.*

Elais, *guinensis.* Epidendrum, *vanilla.* Embotrium, *silaï-*

une excellente pratique, dirigée par une saine théorie, un esprit d'observation, qui, malheureusement pour les progrès

---

folium. Euphorbia, *punicea.* Eugenia, *glauca*, *zeilanica*, *fragrans.* Eriostemum, *dentatum.*

Gardenia, *radicans*, *Thunbergia*, *spinosa.*

Hæmanthus, *tigrinus*, *albiflorus*, *evata.* Hibiscus, *mutebilis*, (floro pleno.) Hoya, *serrata.* Hydrangea, *quercifolia.* Hibbertia, *crenata.*

Ixora, *alba*, *jamaïcensis.* Itea, *spinosa.* Ilex, *crocea.*

Jasminum, *trinervium*, *multiflorum*, *simplicifolium*, *ligustrifolium.* Justicia, *cristata.*

Lachuæa, *buxifolia*, *conglomerata.* Lambertia, *formosa.* Laurus, *cinnamomum*, *Cassia.* Limodorum, *altum.* Lasiopetalum, *latifolium*, *ferrugineum*, *quercifolium.* Linum, *tigrinum.* Lilium, *Sinense.* Lodigesia, *oxalidifolia.* Lobelia, *Brandtii.* Lenicera, *japonica.* Liparia, *villosa*, *sphærica.* Ligustrum, *japonicum.*

Magnolia, *gracilis*, *pumila*, *anonæfolia*, *fuscata*, *conspicua*, *macrophylla*, *auriculata*, *cordata.* Melastoma, *cymosa.* Melaleuca, *neriifolia*, *trinervia*, *lanata.* Melicoca, *bijuga.* Mimosa, *mycrophylla*, *paradoxa*, *sophia*, *pubescens*, *taxifolia*, *speciosa*, *copalina.*

Nerium, *tinctorium*, *splendens*, *luteum.*

Ornithagalum, *aureum.*

Passerina, *laxa.* Passiflora, *aurantia.* Philica, *acuminata*, *imbricata*, *latifolia*, *linearia*, *nitida.* Pittosporum, *coriaceum*, *expense*, *chinense*, *revolutum*, *hirtum.* Plumeria, *pudica.* Platylobium, *formosum*, *bifolium*, *lancelatum*, *ovatum*, *ophyllum*, *microphyllum*, *gracile*, *scolopendrium* maj. Podalyria, *gallioïdes.* Pancratium, *speciosum.* Pœonia, *arborea*, *rubra.* Polygala, *mixta*, *stipulacea.* Pterospermum, *acerifolium.* Psoralea, *genistoïdes.* Paonia, *suffruticosa* (flore albo-roseo). Pultenæa, *stipularis.* Pyrus, *japonica.*

Rhododendron, *caucasicum*, *azaloïdes.* Rosa *muscosa*, *flore simplici*, *odora theæ.* Rosa, *indica nova*, *chinensis multiflora*, *muscosa*, (flore albo.)

Sowerbia, *juncea.* Sphærolobium, *vimineum.* Struthiola, *glauca*, *laxa*, *imbricata*, *virgata*, *ovata.* Springelia, *incarnata.* Strelitzia, *reginæ*, *humilis.* Sthyphelia, *tubiflora*, *triflora*, *juniperoïdes.* Stuartia, *dentata.* Stylidium, *glandulosum.*

Terminalia, *catappa.* Thea, *Sasangua* ou *longifolia.* Thumbergia, *fragrans.* Thuya, *tartarica.*

de la science, ne se rencontre pas toujours parmi ceux qui, par goût ou par état, possèdent de nombreuses collections de végétaux provenans des différens climats.

Rien ne s'oppose autant au progrès des sciences, que le ridicule que certains savans et quelques individus de la société, cherchent à jeter sur celle dans lesquelles ils ne sont pas initiés, dont ils font remarquer seulement les abus, en passant sous silence les avantages dont ils jouissent eux-mêmes avec la multitude, sans se donner la peine de remonter à leur source.

Un journaliste a qualifié depuis peu de Botanicomanie, le goût pour les collections des plantes, et il nomme par dérision les terres où elles trouvent un abri dans l'hiver, des boudoirs botaniques ; les vrais adeptes de la science regardent ces *boudoirs* comme un sanctuaire, où la nature, si elle ne nous permet pas de pénétrer totalement ses mystères, ne veut pourtant pas que notre admiration, pour les chefs-d'œuvres qu'elle étale à nos yeux, soit absolument vaine. Chacun peut tirer de ses observations l'avantage qui convient à ses goûts, à sa profession et à ses intérêts.

Le médecin y apprendra à connaître le genre et l'espèce des végétaux, dont il ordonne tous les jours l'emploi. Le pharmacien discernera les plantes médicinales d'avec les délétères, et évitera de commettre des erreurs, dont les malades sont trop souvent les victimes. Le cultivateur, l'agronome, choisiront parmi la multitude des végétaux, ceux qui conviennent le mieux au sol, à l'exposition, au climat auquel il les destinent, ou pour leurs intérêts d'économie rurale, ou pour l'embellissement de leurs habitations.

Les peintres, les dessinateurs, trouveront parmi les fleurs qui décorent ces collections, des formes élégantes, des nuances délicates, des tons variés, dont ils chercheraient en vain le type ailleurs, à moins de parcourir les quatre parties du monde, ce à quoi s'oppose la briéveté de la vie. Quel intéressant boudoir, où l'on trouve une mappemonde végétale, que l'on peut parcourir, comme philosophe botaniste, comme méde-

cin, comme pharmacien, comme agronome, comme dessinateur, comme peintre, comme chimiste, comme teinturier, comme architecte, comme jardinier, et acquérir chacun dans son art, des connaissances devenues indispensables pour tous ceux qui prétendent atteindre la hauteur du perfectionnement que les sciences et les arts ont obtenus depuis un demi-siècle.

Si en parcourant cette mappemonde, et en faisant un cours de géographie végétale, chaque individu, dans les professions que je viens de citer, peut agrandir la sphère de ses connaissances, le botaniste physiologiste tâchera de s'élever à de plus hautes conceptions. La fleur d'une plante sera pour lui un assemblage de merveilles ; il fera des efforts pour pénétrer le voile mystérieux que la nature a jeté sur la reproduction des plantes, ainsi que sur celle des animaux. S'il n'y peut parvenir totalement, il pourra au moins, en soulevant un petit coin du voile, découvrir assez de merveilles pour élever son ame à la sublime idée de l'existence d'un être créateur, qui, quoiqu'indéfinissable, n'en n'est pas moins démontré.

Les fleurs des plantes sont le lit nuptial dans lequel s'accomplit ce grand mystère, qui perpétue les genres et les espèces; alors brillant des couleurs les plus éclatantes, elles peuvent être comparées à une jeune vierge, qui se pare de ses plus beaux vêtemens, le jour où son amant chéri doit devenir son époux.

Flos est plantarum gaudium, tunc se novas, aliasque quam sunt; ostendunt tunc variis colorum picturis incertamen usque luxuriant.

(PLINE.)

Les fleurs sont la joie des plantes, alors elles semblent nouvelles et paraissent tout autres qu'elles ne sont ordinairement ; à cette époque, elles rivalisent entre-elles pour étaler les couleurs les plus variées et les plus éclatantes. C'est alors que le

naturaliste, muni d'une louppe, observe la position du bouton avant son développement, son accroissement, qui, dans les derniers momens, est très-rapide ; l'instant où il reparaît, la différence graduelle de la couleur des pétales de la corolle, à mesure qu'ils reçoivent les impressions de l'air et de la lumière ; le développement des étamines, leur position relativement au pistil ; il épie la rupture des anthères, l'émission de la poussière fécondante, la dilatation des stigmates, pour qu'elle puisse pénétrer dans les cavités de l'ovaire pour y féconder l'ambryon.

Le mouvement d'irritabilité des étamines de quelques fleurs lui présentera, surtout, un phénomène dont aucun naturaliste n'a encore pu découvrir la cause, ni pénétrer l'intention de la nature, en les douant d'une espèce de sensibilité qui semble rapprocher les plantes des animaux avec lesquels elles ont bien plus de rapports qu'on ne pense. Indépendamment de ce mouvement des étamines, qui n'a lieu dans certaines fleurs, que lorsqu'un corps étranger le provoque par son contact, les étamines et les pistils de beaucoup de plantes sont douées d'un mouvement spontané. Dans la nigelle, les styles allongés au-dessus des anthères, se baissent pour en recevoir les émissions prolifiques, et se redressent après la fécondation ; dans la plante que l'on nomme Rue, *Ruta graveolens*, les étamines renfermées dans la cavité des pétales de la corolle, où elles sont repliées, se dressent tout à coup pour se porter sur le pistil, et après l'avoir fécondé, rentrent dans la cavité d'où elles étaient sorties ; dans la saxifrage, les étamines s'approchent deux à deux pour féconder le pistil, et se retirent ensemble.

Je présume faire plaisir à quelques-uns de mes lecteurs, en rapportant ici le mode de fécondation de la plante nommée Vallisnerie. La Vallisnerie croît sous les eaux, elle est dioïque ; les pédoncules qui portent les fleurs femelles sont très-longs et contournés en spirale, ce qui les rends susceptibles de s'allonger et de se raccourcir au besoin. Au moment de la fleurai-

son, ils se prolongent jusqu'à étaler les fleurs sur la surface de l'eau. Les fleurs mâles sont au contraire soutenues par des pédoncules très-courts, et par cette raison, elles restent cachées sous les eaux, où elles sont disposées sur un réceptacle commun renfermé dans une spathe, jusqu'au moment où une cause, à laquelle tout obéit dans la nature, leur donne la force de rompre les liens qui les retenaient, de sortir de leur prison, et de venir en foule à la surface de l'eau, entourer l'objet de leurs affections, et s'empresser à l'envie de lui présenter leurs hommages. Aussitôt que ce grand œuvre est accompli, les spirales du pédoncule se contractent, et la fleur retourne au fond des eaux pour y mûrir en paix les germes nouvellement fécondés.

Je ne puis m'empêcher de rapporter ici l'élégante description que notre Linné français, M. de Jussieu, a faite en latin, des noces de la Vallisnerie.

Flores fœminei, laxato scapo, detenti supernatant; masculi, adaperta spadicis demersi spatha, rupto nexu, ad aquæ superficiem liberi elevantur, hiant, catervatim justa fœmineos vagantur, et prœludunt generi novæ prolis, quæ, in ovario latens, retracto mox scapo, sub undis clam maturescit.

C'est en observant tous ces phénomènes, que M. Noisette a remarqué que le mouvement d'irritabilité des étamines de la fleur de la Sparmannia s'opérait en sens contraire que dans les autres plantes, dont les étamines sont également douées d'irritabilité. Dans le *Cactus Opuntia*, les étamines, lorsqu'on les touche, se couchent circulairement les unes sur les autres, en se rapprochant du stigmate. Ce sont des maris courageux, formant autour de leurs épouses une phalange pour les protéger contre le danger qui parait les menacer.

Dans le Berberis (*Epine-vinette*), quand un corps étranger touche les étamines des fleurs, elles se meuvent d'abord tumultueusement, comme par l'effet d'une frayeur subite; mais après cette espèce de confusion, elles se courbent toutes sur le pistil; ce sont des maris qu'un danger imprevu a d'abord

épouvanté, mais que bientôt l'honneur rappelle à leur devoir.

Dans la *Sparmannia*, les étamines, au lieu de se rapprocher du pistil, comme dans les autres fleurs, dont je viens de parler, se courbent en arrière et semblent fuir; on peut les comparer à des lâches, qui livrent à sa propre défense un sexe faible et timide. Il est peut-être une manière, sinon d'excuser, du moins d'expliquer, ou leur lâcheté, ou leur indifférence. Les étamines de la Sparmannia sont de deux sortes, celles qui sont les plus proches de la circonférence de la fleur sont stériles, (*stamina castrata*). Tout le monde sait que la lâcheté et le peu d'énergie sont l'attribut des individus qui se trouvent dans cette malheureuse hypothèse, et qu'il est facile de deviner la cause de leur indifférence pour le beau sexe; les étamines, au contraire, qui occupent le centre de la fleur et qui entourent le pistil, doués de tous les attributs nécessaires à la reproduction, restent fermes à leur poste, pour défendre l'objet de leur affection.

M. Noisette ne s'est point borné à cette seule observation; les différentes attitudes que les fleurs du Sparmania prennent à différentes époques, lui ont encore paru dignes de remarque. Le pédoncule qui porte les fleurs est opposé aux feuilles, et long d'environ six pouces; les pédicelles des fleurs, longs d'un peu plus d'un pouce, munis à environ deux lignes au-dessous de leur sommet d'une espèce d'articulation ou genou, sont disposés en ombelle au haut du pédoncule, et se recourbent sur lui, jusqu'à l'époque où les fleurs doivent s'épanouir; alors ils prennent une position horisontale, qui dure autant de temps qu'il faut pour la fécondation de la fleur; quand cet acte est consommé, les pédicelles se redressent tout à fait et deviennent verticaux; alors les quatre pétales qui sont très-grands, au lieu de tomber ou de se flétrir, comme dans la plupart des fleurs, se rapprochent et forment une clôture, peut être nécessaire à la conservation du jeune embryon, dans un climat aussi brûlant que l'Afrique, qui est la patrie de la

Sparmannia, et où elle constitue un grand arbre, dont on peut employer l'écorce à faire des cordes, comme de beaucoup d'autres liliacées, dans la famille desquelles il se trouve placé par le célèbre de Jussieu. Linné l'a mis dans la classe de la Monadelphie Polyandrie.

S'il existe des plantes auxquelles la nature a donné certains organes susceptibles d'un mouvement d'irritabilité et de contraction, par le contact d'un corps étranger, ou par le fait d'une agitation quelconque, il en est aussi qu'elle a douées d'un mouvement spontané, indépendant de ces deux causes, et d'autres auxquelles elle semble avoir refusé jusqu'aux moindres apparences d'aucune espèce de mouvement.

L'Hedysarum girans, espèce de sainfoin, a des feuilles ternées, dont la foliole du milieu, beaucoup plus grande que les deux latérales, reste toujours immobile, tandis que les deux petites latérales s'agitent en s'élèvant et s'abaissant, et changent continuellement de position. A côté de ce tableau mouvant, je placerai celui de la Cataleptique (Dracocephalum virgianum) dont le contraste sera frappant. Cette plante présente tous les symptômes de la maladie connue sous le nom de catalepsie : si l'on déplace les fleurs de cette plante, qu'on les relève, qu'on les abaisse, ou qu'on les mette dans une situation horisontale, elles y restent. O nature !

PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE.

EXTRAIT *d'un Rapport fait à la classe des Sciences Physiques et Mathématiques*, *le* 8 *février* 1813, *par MM. de* JUSSIEU *et* MIRBEL *sur un travail de* M. DESVAUX, *intitulé* Mémoire sur les Lycopodiacées et Monographie de cette famille.

La famille des Lycopodes a été admise successivement par

MM. de Beauvois, Mirbel, Decandole, Swartz, Robert Brown, et enfin par M. Desvaux, qui la reproduit maintenant sous un nouveau jour.

Les Lycopodes forment un groupe intermédiaire entre les fougères et les mousses; quelques-uns ressemblent tellement aux mousses par leur port, qu'on ne parvient à les en distinguer que par la fructification. Quelques autres ont une fructification qui ne diffère point sensiblement de celle de certaines fougères, et ils ne s'en éloignent que par leur port, d'où il résulte que du côté des fougères, la limite est assez indécise.

Tous les Lycopodes portent de petites boîtes à une, deux ou trois loges, disposées en épi ou dans l'aisselle des feuilles; et ces boîtes contiennent une poussière extrêmement fine, rouge, jaune ou brune, dont les grains, vus au microscope, sont sphériques ou oblongs ou réniformes, lisses ou hérissés de petites pointes opaques ou transparentes. On a observé en outre, dans un tiers environ des espèces, d'autres boîtes uniloculaires, et contenant un à quatre globules. Ces boîtes sont mêlées aux boîtes à poussières, ou placées au-dessous d'elles. Les globules sont lisses ou ridés; leur substance intérieure étant humectée, a la consistance et aspect d'une gelée. Leur écorce est une enveloppe crustacée. M. de Beauvois pense que sous cette première enveloppe, il en existe une autre qui est membraneuse. Pour lui, les boîtes à poussières sont des fleurs mâles, et les boîtes à globules des fleurs femelles. Pour M. Desvaux, les uns et les autres sont des capsules remplies de propagules. Ainsi, ces deux botanistes adoptent des opinions diamétralement opposées; et cependant il est notoire qu'ils diffèrent à peine sur le matériel des faits.

Que doit-on penser des boîtes à poussière? sont-ce des fleurs mâles? sont-ce des capsules remplies de corps reproducteurs? La réponse est embarrassante, d'autant plus qu'ici les observateurs ne sont pas même toujours d'accord sur les faits fondamentaux. Koelreuter veut que la poussière soit composée de corps reproducteurs. Elle ne crève point sur l'eau, dit-il, à la

manière du pollen, mais elle se développe sur la terre, de même que des graines ou des bulbes. Lindsay, Fox et Wildenow assurent aussi qu'ils ont vu germer ces corpuscules. Toutefois M. Robert Brown, grand observateur, avance que ce sont des grains de Pollen, et qu'ils éclatent sur l'eau; assertion qui tend à infirmer les expériences de Koelreuter, de Fox, de Lindsay et de Wildenow. M. de Beauvois essaye de concilier les faits qui, dans sa manière de voir, ne seraient contradictoires qu'en apparence. Il admet la possibilité du développement observé par ses prédécesseurs; mais il prouve qu'outre les corpuscules colorés, les boîtes contiennent encore d'autres petits grains incolorés, transparens, lisses, de formes variées, qui, suivant lui, sont des corpuscules reproducteurs, sortes de bulbes ou propagules mêlés à la poussière fécondante, laquelle a tous les caractères extérieurs du Pollen des Phanérogames, et s'enflamme comme lui, quand on le projette sur un corps embrâsé. D'ailleurs M. de Beauvois ne nous dit pas comment cette poussière se comporte sur l'eau.

L'autorité de notre savant confrère, fortifiée par celle de Robert Brown, n'a pas entraîné l'assentiment de M. Desvaux. Ce serait une erreur de croire, dit ce botaniste, que la nature ait accordé à toutes les plantes la propriété de se multiplier par la fécondation; aussi bien que les animaux, elles offrent, dans leur série, une dégradation d'organes et de facultés. Les Lycopodes sont un des anneaux inférieurs de la grande chaîne des végétaux. Ces plantes, privées d'organes sexuels et de graines, se régénèrent par de simples bulbes ou propagules, de même que les bissus, les lichens, les champignons, les algues. De ce qu'une plante a des racines, des tiges, des feuilles, nous ne pouvons conclure qu'elle ait des étamines et des pistiles; car la nécessité de la coexistence de ces organes n'est nullement démontrée. Les expériences de Koelreuter et autres, prouvent sans réplique, que la poussière des Lycopodes est un amas de propagules et non un Pollen. Elle n'éclate point sur l'eau, et Robert Brown a été trompé par une illusion

d'optique. Les corpuscules hétérogènes observés par M. de Beauvois, ne sont probablement que des propagules avortés. Leur transparence, leur forme irrégulière, leur petit nombre semblent l'indiquer. On objecte que la poussière prend toutes les formes du Pollen, et qu'elle est très-combustible. Mais qu'importe cela ? Ne voit-on pas des graines sphériques triangulaires réniformes, lisses, chagrinées, hérissées de pointes, etc. ? N'en voit-on pas qui contiennent beaucoup d'huile volatile, et dont les enveloppes brûlent facilement en répandant une vive lumière ? Que l'on suppose (chose très-possible) que des graines de cette nature soient aussi fines que la poussière des fougères, et des Lycopodes, il suffira pour les enflammer de les lancer sur un corps en ignition.

Les sexualistes ont essayé de démontrer l'existence de la fleur mâle, en suivant une voie qui, bien qu'indirecte, ne laisse pas de conduire au but. Les rapports entre les sexes sont tels, de l'avis de tous les physiologistes, que la découverte d'un seul organe de la génération devient une preuve sans réplique de l'existence de l'autre. Si donc les sexualistes établissent solidement que les boîtes à globules des Lycopodes sont analogues aux pistils des plantes phanerogames, nous serons bien tentés de croire que les boîtes à poussière renferment quelque chose de semblable au Pollen ; et quoique la démonstration ne soit pas complète, l'analogie acquerra une force qui équivaudra presque à celle de l'expérience.

Préoccupé de l'idée que les Lycopodes ont des sexes, M. Brotero déclare que les boîtes à globules sont des pistils. Il voit dans la suture supérieure de leur double valve, un stigmate placé immédiatement sur l'ovaire et dans les globules, (lesquels se sont développés sous ses yeux), des graines fécondées par la poussière des autres boîtes. A la vérité les atômes organisés qui composent cette poussière, mis sur l'eau, n'ont pas fait d'explosion ; mais semés sur la terre, au lieu de germer, ils se sont décomposés, et c'en est assez pour que M. Brotero y reconnaisse un Pollen comparable à celui que répandent les éta-

mines des plantes phanérogrames. Observons en passant que cette preuve négative ne saurait porter atteinte à la déclaration formelle de Koelreuter, de Lindsay, de Fox et de Wildenow.

M. de Beauvois plus exercé à ces recherches délicates, et par cela même plus circonspect, ne parle ni de pistil, ni de stigmate. Il prend la question de plus haut. Il admet d'abord comme un fait incontestable, qu'aucune graine ne se développe sans fecondation ; ensuite il s'attache à prouver que les globules ont les caractères que la plupart des auteurs assignent à la graine, et il conclut que les boites à globules sont des fleurs femelles, et les boites à poussière des fleurs mâles.

M. Desvaux reconnait, avec M. de Beauvois, l'absolue nécessité de la fécondation pour la formation d'une graine, mais il nie que les Lycopodes aient des graines, parce qu'il n'aperçoit point d'embryons dans les globules, et que l'embryon, comme on sait, est la partie essentielle de toute graine.

Qu'on ne s'imagine pas néanmoins que MM. Desvaux et de Beauvois diffèrent beaucoup sur les faits matériels ; loin de là, car ils décrivent les globules et les boites dans des termes à très-peu près équivalens. La difficulté qui les partage roule uniquement sur la question suivante : *les définitions que les auteurs ont données de la graine*, *sont-elles applicables ou non aux globules des Lycopodes* ? Question dont la solution sera de peu de valeur pour dissiper nos doutes sur la nature des organes régénérateurs des Lycopodes, si les définitions dont il s'agit sont inexactes ou insuffisantes. C'est donc ce qu'il faut examiner.

Les Botanistes qui continuent de dire avec Linné, qu'une graine est le produit de la fécondation, sans d'ailleurs assigner à cet œuf vegétal de caractères organiques visibles, ne prennent pas garde que leur définition purement théorique, ne nous apprenant pas à distinguer une graine de tout autre corps reproducteur, ne saurait être d'aucun usage dans la pratique. D'autres botanistes, meilleurs logiciens, ont aperçu

le vice de cette définition, et ils se sont efforcés de séparer, par des caractères évidens, les corps reproducteurs qui proviennent de la fécondation et auxquels seuls, suivant eux, le nom de graines appartient, des corps reproducteurs qui se forment sans le secours des organes sexuels. Voyons s'il n'y aurait pas moyen d'embarrasser ces derniers en opposant à leurs opinions des opinions plus récentes qui, peut-être, prévaudront un jour.

Les graines, ont-ils dit, *naissent constamment dans des ovaires.* Nous répondrons que les plantes agames (ici nous employons le langage de ceux qui ne mettent plus en doute que les algues, les champignons, les hypoxilons, les lichens ne soient privés d'organes sexuels) nous répondrons que les plantes agames produisent souvent des corps reproducteurs dans des cavités closes, semblables à des ovaires; témoin les diverses espèces de *Sphœria*, de *fucus*, etc.

Les graines, ont-ils dit encore, *ont toujours des tuniques propres* ; nous répondrons que plusieurs Botanistes sont d'avis que l'amande d'un grand nombre de graines de plantes Phanérogames, n'a d'autre enveloppe que la paroi de l'ovaire, et que la petitesse extrême des corps reproducteurs des agames ne permet pas de vérifier, s'ils ont ou n'ont pas de tuniques propres.

Les graines, ont-ils ajouté, *contiennent des embryons qui ont toujours deux points fixes de développement.* Nous répondrons qu'il serait difficile de prouver que certains corpuscules reproducteurs, nés de plantes agames, ne sont pas parvenus de deux points fixes de développement, et qu'il serait facile de soutenir que les embryons de quelques espèces de Phanérogames ont plusieurs radicules, et par conséquent, plus de deux points fixes de développement.

Les boîtes à globules n'ont été observées que dans un tiers environ des plantes de la famille : c'est une des raisons qu'apporte M. Desvaux pour rejeter l'idée que ces boîtes sont des fleurs femelles. On lui objecte que des recherches ultérieurs les

feront découvrir dans toutes les espèces; à quoi il répond qu'on n'en juge ainsi, que parce qu'on veut que ces boîtes soient des organes indispensables, de véritables fleurs femelles; mais que cette hypothèse est contestée, et qu'il ne faut pas prétendre tirer d'un fait douteux une induction certaine.

Il va plus loin; il croit que les boîtes à globules sont les mêmes organes que les boîtes à poussières, et il insinue même que les globules pourraient bien n'être, sauf le volume, que des corps analogues aux corpuscules pulvérulens. Nous conviendrons volontiers que les deux espèces de boîtes, abstraction faite des globules et de la poussière, diffèrent peu entre elles; nous ne nous refuserons pas à l'idée que les globules et une portion de la poussière jouissent également de la propriété de reproduire la plante; mais à l'exemple de M. de Beauvois, nous ne confondrons pas la poussière et les globules, attendu que les différences sont évidentes, et que plusieurs points de ressemblance sont encore sujets à contestation.

La seconde partie du mémoire de M. Desvaux a pour objet la classification des Lycopodes. Il examine celle qui a été proposée par M. de Beauvois, et en fait une critique appuyée sur des considérations générales et particulières, qu'il serait trop long d'exposer ici. Nous ne croyons pas devoir décider entre ces deux botanistes; nous éloignerons même toute idée de comparaison, qui ne pourrait d'ailleurs être solidement établie que sur une analyse longue et minutieuse des détails des espèces. Nous nous en tiendrons à dire que les genres proposés par M. Desvaux sont fondés sur des caractères bien tranchés et faciles à saisir. Fidèle au principe posé par Linné, qui veut que les caractères génériques soient tirés de la structure des organes de la fructification et non de leur disposition sur la plante, M. Desvaux cherche dans le nombre des loges des boîtes à poussière, qui sont communes à tous les Lycopodes, les motifs de sa classification. Il divise, par ce moyen, la famille en trois genres, savoir :

Le *Lycopodium*, dont les boîtes sont uniloculaires.

La *Tmesipteris*, dont les boîtes sont biloculaires.

Et la *Bernhardia*, dont les boîtes sont triloculaires.

Les deux derniers genres ne renferment qu'un petit nombre d'espèces, et n'avaient pas besoin d'être subdivisés; mais le genre *Lycopodium* comprend déjà près de cent cinquante espèces, et il était nécessaire de les distribuer en sections. Ici la classification de M. de Beauvois n'a pas été d'un médiocre secours pour M. Desvaux. Les boîtes d'une seule sorte ou de deux sortes, la disposition de cet organe sur le végétal, l'arrangement et la nature des feuilles, lui ont fourni les caractères de ses sections, ou si l'on veut, de ses sous-genres.

L'ensemble de ce travail ne nous a rien offert qui fût en contradiction avec les affinités spécifiques. Nous avons trouvé que les caractères énoncés en tête des différentes coupes, étaient conformes à la nature; enfin, il nous a paru que dans l'état présent de nos connaissances sur la famille des Lycopodiacées, cette classification était très-satisfaisante.

M. Desvaux termine son mémoire par la monographie des espèces qui rentrent dans ses trois genres. Cette partie est traitée avec soin, elle ne manque ni de clarté, ni de précision. L'auteur ne se borne pas à présenter les caractères exclusifs, il donne des phrases descriptives, ce qui est très-convenables pour faire distinguer des plantes qui ayant, à beaucoup d'égards, une organisation très-simple, offrent peu de caractères différentiels.

En résumé, quoique nous pensions que plusieurs idées de M. Desvaux soient loin d'être à l'abri de la critique, nous ne saurions nier que son mémoire ne renferme de bonnes observations, et ne doive contribuer à éclairer les Botanistes sur un groupe de plantes d'une étude très-difficile. Nous proposons donc à la classe d'en ordonner l'impression dans le Recueil des Mémoires des savans étrangers.

D. MIRBEL et DE JUSSIEU,

Rapporteurs.

AGRICULTURE.

OEnologie. Il existe un moyen bien simple de donner au vin un parfum agréable. Il faut recueillir avec précaution les fleurs de la vigne. Cette opération se fait le matin, lorsque la rosée est tombée. On a un petit panier dans l'intérieur duquel on met une feuille de papier. On frappe légèrement le cep avec un petit bâton; les fleurs qui sont épanouies tombent dans le panier. On les fait sécher à l'ombre; on les pulvérise et on les garde dans un lieu qui ne soit pas humide. Au moment de la vendange, on prend une certaine quantité de ces fleurs pulvérisées; on les met dans un nouet qu'on suspend dans le tonneau, lorsque le vin fermente. Pour un tonneau de dix hottes, il suffit d'employer une once de cette poudre. Cet article nous a été communiqué par un agronome qui en a fait l'expérience.

CRITIQUE BOTANIQUE.

Remarques *sur les différens genres qui ont été nommés* Poiretia *et* Turpinia, *et discussion sur ceux qui doivent conserver ce nom; par* N. A. Desvaux.

Gmelin, dans son *systema naturæ*, est le premier qui ait consacré un genre à l'estimable continuateur de la partie Botanique de l'Encyclopedie, M. Poiret; il constitua ce genre sur un des *Anonimos* de la *flora Caroliana* de Walter, (p. 86); qui mieux examiné, s'est trouvé le même que le genre *Houstonia*, de Linné, et j'ai de plus la certitude que l'*Anonimos erecta*, Walt., (*Poiretia erecta*, Gmel.) n'est que l'*Houstonia coerulea*, de Linné, (*Houstonia Linnei*, *α* et *β* mich), et que son *Anonimos procumbens*, (*Poiretia procumbens* Gmel.), n'est que l'*Houstonia rotundifolia*, de Michaux. Un des caractères de ces espèces est d'avoir l'ovaire demi-infère; ainsi que je l'ai vérifié. On avait élevé des doutes à cet égard, et ce genre paraissait se rapprocher des gentianes, s'il eût eu l'ovaire supère.

Le second genre Poiretia fut publié par Cavanille, dans ses Icones, mais il doit rester sous le nom de *Sprengelia*, parce que Smith l'avait publié sous ce nom, long-temps avant que Cavanille le proposât sous celui de *Poiretia.*

Un troisième *Poiretia* a été établi par Smith (transact. Lin. IX p. 304), sur une légumineuse, dont les caractères sont si peu importans, qu'il ne peut subsister, et doit rentrer dans un des genres établis par Smith lui-même, ou mieux encore, avec les Crotalaires, car il en a presque tous les caractères : son calice est bilabié à lèvre supérieure, bifide obtuse, la gousse est sessile, sphérique, renflée, uniloculaire, à deux semences. Ses feuilles sont simples.

Le genre *Poiretia*, publié par Ventenat dans son choix de plantes, est le seul qui me paraisse devoir être admis, et c'est celui que M. Poiret adopte, ce que j'ai fait de même dans mon travail sur les légumineuses articulées ; bien que ce genre n'ait pas des caractères très-remarquables et bien prononcés.

Le docteur Persoon, dans son utile *Enchiridion*, avait nommé *Turpinia*, le genre que nous conservons *Poiretia*, et qui parut dans la même année que le *Poiretia* de Ventenat : M. Ventenat ne connaissant pas le *Turpinia* de Persoon, en établit un autre sur un arbre des Antilles, de la famille des Térébenthacées, qui me paraît devoir être conservé.

MM. Humbolt et Bonplans dans leur *Flore équinoxiale*, ont encore dédié un autre genre au botaniste iconographe Turpin : mais bien que le port de la plante sur lequel il est fondé, ait quelque chose de remarquable, on ne peut la constituer genre, elle rentre dans les eupatoires, et n'offre de remarquable qu'une fleur par chaque Phoranthe (réceptacle commun.)

Si M. Rafinesque-Schmaltz a réellement observé dans les *Rhus aromaticus* et *suaveolens* des caractères suffisans pour en constituer un genre, et qu'il a nommé *Turpinia* dans le *Medical Repertory* de New-Yorck, et dont j'ai donné un aperçu il y a long-temps ; alors il faudra changer ce nom, et je propose celui de SCHMALTZIA.

PHYSIQUE VÉGÉTALE.

OBSERVATIONS *et Expériences sur le mouvement des fleurs des Ficoïdes, lues à la première classe de l'Institut, par* N. A. DESVAUX.

DANS les sciences, l'observation est le moyen le plus propre à éclairer la marche de ceux qui se livrent à leur avancement. Si quelquefois il est permis de chercher à pénétrer le secret des phénomènes que nous offre la nature à chaque instant, ce n'est qu'à l'aide de faits plus ou moins nombreux que l'on doit le tenter, et malgré ces moyens, l'on doit encore mettre une grande circonspection en donnant l'explication de ces énigmes, que la physique de tous les êtres nous présente à chaque instant.

Je ferai une application particulière de cette réflexion à la Physique végétale. Si, par exemple, on n'eût cherché à juger de la nature des mouvemens spontanés que présentent certains végétaux, que d'après quelques observations qui prouvent évidemment que plusieurs de ces mouvemens sont automatiques (1). il est bien certain que l'on n'aurait aperçu dans tous les phénomènes de la végétation que des mouvemens dus à des causes indépendantes d'une vie propre : mais comme il est un certain nombre de ces phénomènes qui n'ont pas encore été expliqués d'une manière satisfaisante, on peut embrasser telle ou telle opinion, sans qu'elle puisse être taxée de paradoxe, puisque dans l'une et l'autre hypothèse il y a des faits qui forment des anomalies, et qui empêchent qu'elles ne puissent être regardées comme certaines l'une plutôt que l'autre.

« Il paraît cependant que dans l'état actuel de la physiologie des plantes, on est plus porté à embrasser l'hypothèse

---

(1) Je nomme ce mouvement automatique, par ce qu'il est dû à des causes indépendantes de ce que nous désignons sous le nom de *Vie des animaux*, et que dans ce cas les végétaux ne sont que des corps mécaniques influencés par tout ce qui les environne.

séduisante, qui attribue à tous les végétaux une vie particulière. Il paraît que l'on accorde à la fibre végétale un mouvement qui lui est commun avec le fibre musculaire des animaux, et que l'on nomme irritabilité. Cependant, est-il vraisemblable qu'elles aient une connexité aussi remarquable? Je ne puis en être convaincu. L'irritabilité particulière à la fibre animale, est bien certainement le résultat de l'action vitale, cette irritabilité ne cesse de se manifester que lorsque les principes qui entrent dans la composition de cette fibre, commencent à agir les uns sur les autres, aidés de l'action des agens extérieurs qui développent la fermentation putride et amènent la décomposition ; mais dans les végétaux, peut-on soupçonner que l'irritabilité, ou du moins ce que nous nommons ainsi, et d'où résulte quelques phénomènes remarquables, soit due à une cause analogue? N'a-t-on pas vu, au contraire, que toutes les fois que l'on a cherché à étudier avec attention les mouvemens des plantes, on a découvert qu'ils avaient pour cause une organisation mécanique.

Le mouvement de translation de certaines plantes, ne fait plus illusion depuis que l'on en connaît la cause. Les mouvemens de beaucoup de fruits, de fleurs, sont connus et ont des causes simples. L'organisation des tiges de certaines plantes donne la solution de la disposition qu'elles ont à s'élever plutôt dans un sens que dans un autre, et ainsi des mouvemens d'irritabilité accordés à certaines parties des plantes. Je pense donc que l'étude spéciale de chacun des phénomènes d'irritabilité que présentent les végétaux pourrait éclaircir et résoudre cette intéressante question ; c'est dans cette vue que j'ai fait les observations suivantes. » (1)

Les mouvemens des corolles de certaines fleurs, lorsque le soleil vient élever la température de l'asmosphère à un très-haut degré, n'avait pas encore été expliqué, bien que quelques

(1) Tout le paragraphe précédent a été ajouté depuis la lecture de cette note à l'Institut.

auteurs eussent pensé que la température avait une influence sur ce phénomène : cependant ils restaient persuadés que l'action vitale y entrait comme cause principale. Dans la vue d'éclaircir ce point de physiologie végétale, je cherchai pendant le courant de l'année 1811, à observer les fleurs d'un assez grand nombre d'espèces de Ficoïdes ou Mésembryanthèmes que je cultivais.

Le printemps et l'été s'étaient maintenus dans un état favorable à mes observations, et je pus les suivre pendant les mois d'avril, mai, juin, juillet et août, époque à laquelle je m'eloignai de Paris pour visiter l'ouest de la France.

Voici quelles furent les espèces de Ficoïdes soumises plus particulièrement à mes observations : les Mesembryanthemum *aureum*, *tenuifolium*, *violaceum*, *filamentosum* ; je les avais choisies de préférence, parce qu'elles donnent à la fois une grande quantité de fleurs.

Les deux premiers mois du printemps (avril, mai) furent employés à étudier comparativement les mouvemens de leurs fleurs avec l'état de l'atmosphère, avec le lieu dans lequel elles étaient placées, et avec les principales révolutions diurnes. En commençant ces observations, je ne songeais point encore à tenter quelques expériences.

Je remarquai, après avoir observé les Mésanbryenthèmes en expériences dans toutes les circonstances qu'il me fut possible de faire naître, que ces observations se réduisaient à six principales :

1°. Il fallait au moins une chaleur de seize degrés du thermomètre de Réaumur, pour que les fleurs de mes Ficoïdes s'ouvrissent ;

2°. Au même degré de température, une Ficoïde renfermée dans un appartement, s'ouvre moins promptement qu'une de la même espèce exposée à l'air libre ;

3°. Si au même degré de température, l'air se trouve chargé d'humidité ou qu'il tombe de la pluie, ces fleurs restent fermées ;

4°. Le soleil n'est point nécessaire pour qu'une Ficoïde étale sa corole si la température se maintient au-dessus de seize degrés, et que l'air soit sec;

5°. La température nécessaire pour faire ouvrir la corole des Ficoïdes diminuant, elle ne se ferme point si l'air ne se charge pas d'humidité;

6°. Les individus privés d'eau pendant un plus long espace de temps, sont ceux dont les fleurs s'épanouissent les premières chaque matin. La différence a varié d'une heure et demie à deux heures dans les espèces semblables soumises à l'expérience comparative.

De ces résultats je dus conclure naturellement que les agens extérieurs déterminaient les mouvemens des fleurs des Ficoïdes; mais comment agissaient-ils pour opérer cet anthèse réitérée? C'est que je cherchai à fixer par des expériences directes, dans lesquelles je me dirigeai, d'après les résultats que j'avais obtenus de l'observation des fleurs des Ficoïdes dans les diverses circonstances précitées.

J'avais remarqué que ces fleurs ne s'ouvraient pas si le calice qui les enveloppe ne présentait un état bien apparent de *flaquité* ou molesse, résultant des causes dont j'ai parlé. Partant de cette observation, j'en conclus que le calice était l'agent qui forçait les corolles à se fermer, chaque fois qu'une végétation active faisait arriver l'humidité en grande quantité dans les divisions de ce calice; ce qui n'avait lieu que lorsque la pluie, l'humidité de l'atmosphère ou la chûte de la chaleur du jour donnait aux parties du calice la facilité de prendre plus de consistance. Conduit par cette dernière observation, je pensai que si ma manière d'expliquer ce phénomène était exacte il suffirait d'enlever le calice pour que les fleurs des Ficoïdes restassent ouvertes. Je mutilai donc un grand nombre de ces fleurs en enlevant une, deux ou trois divisions, et même toutes, ayant soin de maintenir la corole dans son intégrité, et de n'enlever que les lanières ou divisions non adhérentes à l'ovaire. Voici ce que j'obtins: en enlevant toutes les parties libres du

calice. Les fleurs ne se fermèrent plus et leur durée fût cependant la même que celle des fleurs que j'avais laissé intactes, ce qu'il était important de constater, pour prouver que je n'avais point endommagé la corole, qui restait toujours aussi fraiche, aussi belle et aussi bien étalée. Non content de ce résultat, je cherchai à varier mon expérience, je n'enlevai qu'une, deux ou trois divisions du calice, et je vis avec plaisir que les pétales correspondans aux parties enlevées, restaient étalés, tandis que ceux opposés aux divisions que j'avais conservés, suivaient la marche des fleurs entières, et se fermaient ou relevaient aux approches de la nuit.

J'ai varié cette expérience de différentes manières, je l'ai répétée un grand nombre de fois, et j'ai toujours obtenu le même résultat; ce qui me conduit à conclure que les fleurs des Ficoïdes, au moins, ont des mouvemens qui ne sont point dus à une vie particulière aux végétaux.

NOUVELLES.

Je conviens que le *Marché aux fleurs* de Paris est un des objets, en ce genre, les plus remarquables en France; mais Paris n'est pas la seule ville où les fleurs soient mises en vente à certains jours déterminés, et dans un endroit particulier. Nantes, cette charmante ville, présente aussi un *marché aux fleurs*, et le matin de chaque dimanche, les jeunes beautés de cette ville viennent disputer de charmes avec les filles de Flore, qui, pressées les unes près des autres, s'offrent en foule à l'œil avide de les voir, et l'embarrassent sur le choix qu'il doit faire.

Toulouse, le premier mai de chaque année, a dans ses murs un *Marché* considérable ou *Foire aux fleurs*. Depuis la place Royale, jusqu'à celle de Saint-Saturnin, les rues sont bordées, de chaque côté, de tout ce que la nature peut fournir au printemps dans cette heureuse contrée. On voit la plante aux fleurs odoriférantes, exhaler son parfum et attirer les regards de ceux qui l'oubliaient pour admirer l'éclat d'une

fleur inodore. L'arbrisseau, de son verdoyant feuillage, adoucit l'éclat trop vif des innombrables fleurs qui couvrent ce charmant amphithéâtre. Tout est disposé avec soin, avec symétrie, et dès que les premiers rayons du soleil viennent à poindre, on voit les charmantes rivales des fleurs, qui, ce jour, s'échappent bien plutôt des bras du sommeil, parcourir d'un œil curieux ce spectacle charmant, dont elles-mêmes font un des plus beaux ornemens.

Cette année la *foire aux fleurs* de Toulouse a offert une foule de plantes susceptibles d'intéresser autant le simple curieux que l'amateur enthousiaste.

Par une lettre du 21 octobre 1812, écrite par M. Rafinesch Schmaltz, nous apprenons que ce naturaliste vient d'adresser à la société Linéenne de Londres une monographie du genre *Callitriche*, contenant seize espèces. Il classe ce genre dans les Euphorbiacées, ce qui ne nous paraît pas un rapprochement très-naturel. Il a aussi envoyé, à la même Société, la description d'une nouvelle espèce de Truffe de Sicile, qu'il nomme *Tuber rufescens*.

Il annonce avoir découvert un nouveau genre de la famille des Champignons, et du groupe des Lycoperdoïdes. Il paraît que ses travaux se dirigent vers l'étude de toute l'Histoire naturelle de la Sicile, et qu'il prépare des matériaux pour cet objet.

DESCRIPTION *de quelques Végétaux de Sicile et des Etats-Unis*; *par* RAFINESCH SCHMALTZ.

ARTHRODIA. Corpuscules alongés, libres, simples, planes, verds, divisés au milieu par une cloison en deux articulations. Fructification intérieure granuleuse.

ARTHRODIA *linearis*. Linaire oblongue, les deux extrémités aiguës; dans les mares et fontaines où elle forme des

groupes ressemblant à des taches vertes sur la surface de l'eau, en Sicile.

Ce genre offre assez de ressemblance avec les Oscillatoires.

Mycastrum. Sessile, sans volve, peridi étoilé plane, fructification en poussière, située intérieurement dans le centre de la partie supérieure qui se déchire irrégulièrement.

Mycastrum *siculum.* Brun noirâtre, pourtour à cinq ou neuf divisions, rayons ovales, convexe en dessus, glabre, poussière brune. Croît sur un terrain siliceux, près *Pasco*, à sept milles de Palerme.

Ce genre a la plus grande affinité avec mon geure *astryeum* (1), qui n'en diffère que par son indéhiscence, et tous les deux avec mon sous-genre *Piemycus* (1), distingué par la forme comprimée, et dont la première espèce est établie avec le Lycoperdum complanatum de M. Desfontaine, que l'on trouve aussi en Sicile; et la seconde espèce sur mon *Lycopodium violacinus* qui croît en Pensylvanie, et dont voici les caractères : *Glabre, ilsse, violet-brun, hémisphérique, déprimé, convex en-dessus, se déchirant irrégulièrement.*

Champignons des Etats-Unis (2).

1. Agaricus *aterrimus.* Entièrement noir; stipe fistuleux, lisse, contigu; peridie lisse, convexe-conique diamètre, de la moitié de la longueur du stipe. En *Delaware.*

2. Agaricus *azureus.* Couleur azurée; stipe court semi-fistuleux, continu; diamètre du peridie convexe, ombiliqué, quadruple, de la longueur du stipe, lames décurrentes bleues. En *Delaware.*

3. Hericium *grande.* Entièrement plein, blanc, d'une forme

---

(1) J'ai indiqué déjà ce genre astrycum dans des observations publiées en 1810.

(2) Ces descriptions sont tirées d'une lettre adressée au docteur Persoon, par M. Rafinesch.

globuleuse, hérissé, à sa surface, de pointes molles, droites, longues. Sur les arbres morts, dans le *nouveau Jersey.*

4. HYDNUM *aurantium.* Stipe blanc tuberculeux, de la longueur du diamètre du peridie qui est convexe en-dessus, lisse et de couleur orangé claire; papilles subulées, incarnat-orangé. Dans les bois, en *Delaware.*

5. HYDNUM *puniceum.* D'une couleur écarlate; sessile, plane, solitaire, lisse; papilles inférieures d'un rouge brun. Sur les arbres, en *Delaware.*

6. THELEPHORA *nigrescens.* Noirâtre glabre; stipe de la longueur du diamètre du peridie ob-conique, concave en-dessous; fructifications en points roussâtre. Croît en *Pensylvanie.*

7, THELEPHORA *revoluta.* Couleur rousse; substance fongueuse, gélatineuse, lisse, stipe ayant quatre fois le diamètre du peridie; peridie convexe, bosselé, bords roulés en-dessous et cachant la surface inférieure qui est lisse. Dans les bois, en *Pensylvanie.*

8. MERULIUS *undulatus.* Couleur jaune; stipe continu, de la longueur du diamètre du peridie, qui est ob-conique et lobé irrégulièrement ou ondulé; veines anastomosées. Dans les bois du *Maryland.*

9. CLAVARIA *rubescens.* Agregée debile, rougeâtre, cylindrique, claviforme, obtuse, fragile; fructification farineuse. Croît dans les bois, en *Pensylvanie.*

10. CLAVARIA *oxantha.* Agregée, simple, fistuleuse, cylindrique, subulée, fragile, blanche, extrémité aiguë jaunâtre. Croît dans les bois humides, en *Pensylvanie.*

11. ISARIA *odora.* Jaune, odorante, sessile, globuleuse, molle, fibreuse intérieurement; surface papilleuse. Se trouve sur les troncs des arbres morts, dans le *Maryland.* Peut être est-ce un genre particulier.

12. LYCOPERDON *coccineum.* Couleur rouge; sessile, globuleux, presque lisse; dehiscence arrondie, poussière brune rougeâtre. Croît dans les bois de *Delaware.*

VARIÉTÉS.

C'EST avec peine que je vois jeter de temps à autre une sorte de défaveur sur des hommes d'un mérite élevé, que l'on devrait juger au-dessus de certaines petitesses que quelques esprits veulent leur prêter ; ainsi il est inutile que l'on veuille me persuader que le grand Linné, en donnant des noms à certaines plantes, voulut honorer d'une manière indirecte ses amis ou ceux qui tenaient pour son école, et lancer des épigrammes à ses ennemis. On veut chercher à scruter sa pensée, lors même qu'il ne laisse aucune prise aux conjectures. Je sais bien que l'on dit qu'il ne se vengea de notre Pline français, qui par une injustice peu digne de lui cherchait à rabaisser le mérite du naturaliste suédois ; je sais bien, dis-je, que l'on prétend que ce dernier, pour s'en venger, consacra le nom de Buffon à une petite plante. Mais celle qui porte le nom du célèbre Aldrovande, est-elle donc d'une taille tellement élevée, que l'on ne puisse pas dire que Linné avait aussi l'intention de jeter du ridicule sur un naturaliste d'un immense savoir ? la supposition, relativement à la Bufonia, est d'autant plus absurde, que ce n'est pas lui qui a ainsi nommé cette plante, mais Sauvages, dans la *Flora Montpeliaca*.

On veut encore que Linné n'ait donné le nom à sa *Browallia elata*, que pour marquer l'estime qu'il faisait de Jean Browall, suédois, évêque d'Abo, et qu'il n'en nomma une seconde espèce *demissa*, que parce qu'il y avait du froid dans leur liaison, et qu'enfin lorsqu'ils furent brouillés, il en nomma une autre *Browallia alienata*, nom qui faisait en même temps allusion aux caractères équivoques de cette espèce, comme dépendante du genre.

Toutes ces remarques subtiles ne me semblent rien moins que vraisemblables, et je ne croirai jamais que de si misérables petitesses aient occupé l'esprit d'un naturaliste qui a laissé loin de lui tous ceux qui l'avaient précédé, et qui, par ses dissertations nombreuses et savantes, n'a point été surpassé par ceux qui l'ont suivi.

BIOGRAPHIE.

NOTICE *Biographique sur* PALLAS.

PLUS d'une année s'est déjà écoulée, et les sciences en deuil ne cessent de pleurer un des savâns les plus recommandables qui ait pu leur être enlevé. Pallas, dont la Prusse s'honore, comme lui ayant donné le jour, Pallas, connu de tout le monde savant par ses travaux dans tous les genres de sciences, est disparu d'entre nous. Cette lumière éclatante, qui brillait vers le nord, et paraissait échauffer le génie des habitans de cette région, s'est éteinte pour ne plus reparaître; c'est ainsi que quelques heures suffisent pour détruire nos plus brillantes espérances; c'est ainsi que l'homme, dont la vie laborieuse passée au milieu d'études pénibles, s'anéantit, et qu'avec lui passent les fruits de ses travaux, s'il ne les a pas fait connaître. Heureusement le célèbre Pallas laisse après lui des monumens qui éterniseront son nom, et l'empire des Czars s'énorgueillira long-temps d'avoir adopté ce savant comme son propre fils, et de l'avoir vu parcourir dans son sein la brillante carrière qu'il a fournie.

N'obscurcissons pas la gloire du Naturaliste dont nous parlons. Si des taches s'offrent à travers l'éclat qui l'environne, ne cherchons pas à les voir, effaçons-les s'il est possible, et oublions l'homme pour ne voir que le savant.

Pierre-Simon Pallas, né prussien, et qui a parcouru sa carrière littéraire au milieu de la nation russe, est connu par des ouvrages estimés sur toutes les parties des sciences, sur les langues, la littérature, les diverses branches de l'Histoire naturelle. Son voyage dans l'intérieur de la Russie l'a fait assez connaître de tout ceux qui recherchent la lecture de ce genre d'ouvrage intéressant. Aucun des naturalistes n'ignore les tra-

vaux qu'il a faits sur la Zoologie, l'Anatomie comparée, la Botanique, etc.; sa Flore de Russie, son histoire des Astragalles, ses nombreux Mémoires dans les recueils, dans les sociétés de toute l'Europe savante dont il était membre, n'ont pas besoin d'être rappelés. On peut donc dire que la perte de ce savant est une plaie profonde portée aux sciences. Heureusement la Russie voit naître dans son sein des hommes qui, s'ils ne réparent pas dès à présent cette perte, offrent au moins un espoir consolant. Le nom des Fischer se fera bientôt entendre avec le même plaisir que celui du savant auteur dont je déplore la perte.

Pallas, lorsqu'il commença ses voyages en Russie, ne possédait pas des connaissances aussi étendues en Botanique qu'il en acquit depuis; d'un autre côté, en lisant la relation qu'il en donne, on suit les progrès qu'il fait: on voit que son œil s'exerce, on aperçoit qu'il distingue peu à peu les objets entre eux, objets qu'il laissait passer dans les premiers temps de son voyage, sans les reconnaître.

Ce que l'on doit remarquer dans Pallas, c'est la vaste érudition qu'il possédait: aucun objet ne lui était étranger; sa conversation, aussi savante que ses ouvrages, était cependant, lorsque les circonstances le permettaient, aussi spirituelle, aussi amusante que l'exige la société où le plaisir vient siéger.

Si j'avais voulu entreprendre de faire un long éloge de Pallas, j'aurais eu tous les secours nécessaires pour en trouver la matière, mais il est certains hommes qui n'ont pas besoin d'éloge funèbre pour être connu, parce qu'à leur mort cet éloge est dans toutes les bouches.

N. A. D.

Dans le numéro prochain nous parlerons du *catalogue du jardin des plantes de Montpellier*, et de *la théorie élémentaire de Botanique*, de M. Decandolle; de la *Flore de Spa*, de M. Lejeune; de la *Flore de Toulouse*, de M. Tournon; de l'ouvrage *de halophytis*, de Schrader, que l'abondance des autres objets ne nous a pas permis d'annoncer en détail en ce moment.

PHYTOTECHNIE.

CONSIDÉRATIONS *sur les principes fondamentaux de la Botanique, servant d'introduction à un précis de l'histoire de cette science* (1); *par M.* **MIRBEL**, *membre de l'Institut.*

En exposant ici les principes qui servent de fondemens à la science du Botaniste, j'ai deux objets en vue : je veux d'abord vous tracer des règles par lesquelles vous puissiez vous diriger dans l'étude des plantes et de leur classification, et je veux ensuite vous mettre en état de juger par vous-mêmes du mérite relatif des différens auteurs dont je vais bientôt vous entretenir, et de l'influence qu'ils ont eue sur les progrès de la Botanique. Cette courte dissertation, si elle est telle que je le désire, sera une pierre de touche au moyen de laquelle vous reconnaîtrez ce qu'il y a de bon ou de défectueux, de rationnel ou de systématique dans les opinions généralement admises de nos jours.

Caractères.

Les connaissances en botanique résultent de l'examen et de

(1) Ce travail est extrait de mes *Elémens de Botanique* que j'aurais publiés depuis long-temps, si les gravures qui doivent accompagner le texte n'en avaient retardé l'impression. Il m'eût été facile, sans doute, de m'étendre d'avantage sur les principes fondamentaux de la science, mais l'expérience m'a appris que, dans un sujet de cette nature, le professeur doit s'en tenir aux idées les plus générales, et surtout éloigner, autant qu'il est possible, tout appareil d'érudition et de métaphysique. Le mérite consiste ici à suivre pas à pas les notions du simple bon sens. Rien n'est moins compliqué en soi que la philosophie des sciences naturelles ; et si elle paraît quelquefois obscure et embarrassée, c'est que ceux qui en ont traité, ne se sont pas toujours défendus de l'esprit de système.

la comparaison des plantes. *Toute particularité organique qui établit entre les individus une ressemblance ou une différence quelconque, est un caractère, c'est-à-dire, un signe pour les reconnaître et les distinguer.*

La présence d'un organe, ses diverses modifications, ses fonctions, ou même, dans bien des cas, l'absence de cet organe, sont autant de caractères dont le Botaniste fait usage.

La présence d'un organe fournit des *caractères positifs*, son absence, des *caractères négatifs.*

Les caractères positifs, offrant des moyens de comparaison, montrent les ressemblances et les différences que les êtres ont entre eux. Les êtres dans lesquels ces caractères ne présentent que des différences très-légères, doivent être rapprochés en groupes ; ceux dans lesquels ces caractères diffèrent plus sensiblement, doivent être éloignés les uns des autres ; c'est une suite naturelle de la marche de nos idées. Mais les caractères négatifs ne donnant lieu à aucune comparaison, ne peuvent être employés que pour séparer les êtres, et jamais pour les réunir ; car ceux dans lesquels un organe quelconque manquera, n'auront pas pour cela plus d'analogie entre eux ; et il se pourrait même, à la rigueur, qu'ils n'eussent aucun trait de ressemblance.

Quand nous disons qu'il y a des plantes dont l'embryon a un ou deux cotylédons, dont la fleur est monopétale ou polypétale, et qui sont pourvues d'étamines et de pistils, nous indiquons des êtres chez lesquels il y a des ressemblances visibles et palpables, et les caractères que nous en pouvons abstraire sont positifs, puisqu'ils sont fondés sur quelque chose de très-réel.

Mais quand nous disons qu'il y a des plantes sans cotylédons, sans corolles, sans organes sexuels, que résulte-t-il de cet énoncé, pour la connaissance de ces plantes, et sur quelle base établirons-nous une comparaison, un rapport ?

Si je veux séparer les plantes dont les fleurs sont monopétales, de celles dont les fleurs sont polypétales, la seule

expression des caractères établit à la fois la différence qui existe entre les deux groupes et la ressemblance que les êtres qui se placent dans chaque groupe ont entre eux ; et tel est l'avantage des caractères positifs sur les caractères négatifs. On ne doit donc employer ceux-ci pour distinguer une collection d'êtres, qu'à défaut des autres, et toutes les fois que l'on parviendra à substituer des caractères positifs à des caractères négatifs, on aura travaillé d'une manière efficace au perfectionnement de la Botanique.

Vous concevez bien que des caractères positifs ne peuvent être fondés que sur des faits évidens par eux-mêmes, et jamais, quoi qu'en puissent penser quelques esprits systématiques, sur des faits présumés, dont on conclut l'existence par analogie. La présence d'un tegmen (1) ou d'un périsperme est un caractère très-positif dans une multitude de graines ; mais de là conclure que le tegmen ou le périsperme, dans des graines où il est impossible de l'apercevoir, existe néanmoins, parce que ces graines ont beaucoup d'analogie avec les premières, c'est vouloir, contre toute logique, que des raisonnemens hypothétiques prévalent sur l'observation directe des faits.

Nous distinguerons dans les caractères positifs, les *caractères constans* et les *caractères inconstans*. Toutes les graines provenues d'une même plante ont la même structure ; toutes les plantes qui naîtront de ces graines produiront d'autres graines semblables à celles dont elles sont sorties, par conséquent les caractères tirés de la structure des graines sont constans. Mais il se pourra que parmi ces plantes il y en ait de petites et de grandes, qu'il y en ait qui portent des corolles blanches, d'autres des corolles rouges, d'autres des corolles bleues; que leurs fleurs soient odorantes ou inodores, et par conséquent la grandeur, la couleur, l'odeur offriront des caractères inconstans.

(1) J'emploie le mot *tegmen* à la place du mot *hilofère*, pour désigner l'enveloppe immediate de l'amande.

Il n'y a de connaissances solides en Botanique, que celles qui reposent sur des caractères constans, et c'est par cette raison que l'on regarde ces caractères comme beaucoup plus importans que les autres.

On doit encore, parmi les caractères constans, établir une différence entre ceux qui sont *isolés* et ceux qui sont *coexistans*, c'est-à-dire, qui s'enchaînent de telle sorte que la présence de l'un d'eux nécessite toujours la présence des autres. Les pétales d'un *Silene* sont garnis d'appendices en forme de lames. Ce caractère est constant dans tous les individus; mais il est isolé et ne suppose pas l'existence nécessaire d'un ou de plusieurs autres traits caractéristiques. Le calice d'une campanule adhère à l'ovaire; de toute nécessité l'ovaire est simple, et la corolle, aussi bien que ses étamines, sont attachées à son sommet. Le caractère de l'adhérence du calice à l'ovaire entraîne donc après lui une suite d'autres traits caractéristiques. Ainsi l'*importance des caractères se déduit*, *non seulement de leur constance*, *mais encore de la nécessité de leur coexistence* (1).

Comme nous avons séparé les organes en deux grands systêmes, celui de la *végétation* et celui de la *reproduction*, nous pouvons aussi considérer deux ordres de caractères, selon qu'ils se rapportent à l'un ou à l'autre système.

Les *caractères de la végétation* sont peu multipliés, et presque toujours isolés; les *caractères de la fructification* sont très-nombreux, et souvent un seul devient l'indice certain de l'existence de plusieurs autres.

Il est rare que des plantes qui se rapprochent par les caractères de la reproduction, s'éloignent beaucoup par les caractères de la végétation. Par exemple, toutes les plantes qui ont quatre étamines didynames, attachées sur une corolle mo-

(1) J'ai développé ce principe fondamental dans ma lettre à M. Deleuze, imprimée en 1810, dans les *Annales du Muséum d'histoire naturelle*.

nopétale bilabiée, et quatre exostyles au fond d'un calice monophylle, ont une tige carrée ou des feuilles opposées.

Il arrive communément, au contraire, que des plantes qui se rapprochent par les caractères de la végétation, s'éloignent par ceux de la fructification. Les LABIÉES, les MYRTACÉES, les CARYOPHYLLÉES ont toutes également des feuilles opposées, et cependant il n'y a aucune ressemblance entre leurs fleurs. Cette considération suffit, en général, pour établir conventionnellement la suprématie (1) des caractères de la reproduction sur ceux de la végétation, et l'expérience journalière confirme ce jugement.

La graine a cette prérogative qu'elle réunit en elle des caractères propres aux deux séries, et c'est la raison pourquoi l'on en peut tirer d'excellentes notes caractéristiques. L'embryon est le commencement d'une nouvelle plante, et il nous offre les premiers caractères de la végétation; mais sa situation dans le fruit, le nombre, la forme, la consistance de ses enveloppes, sont évidemment des caractères que l'on doit rapporter à ceux de la reproduction.

On doit, autant qu'on le peut, éloigner ou rapprocher les plantes par des caractères saillans, que l'œil saisisse d'abord, sans même faire usage des verres; mais si l'expérience venait à nous apprendre que des caractères plus constans et plus propres à donner l'explication des phénomènes physiologiques, ne se découvrent qu'au moyen du microscope, il faudrait bien avoir recours à cet instrument pour établir les rapports naturels des plantes, car le but que se propose le Botaniste est moins de rendre la science facile, que solide, profonde et vaste (2).

---

(1) Voyez la note imprimée à la fin de cette dissertation.

(2) *Minimis partibus, per totum naturæ campum, certitudo omnis innititur, quas qui fugit, pariter naturam fugit.* Lin., phil. Bot.

Individu.

Tout être organisé, complet dans ses parties, distinct et séparé des autres êtres, est un individu. Une Giroflée, un Abricotier, un Chêne, une Mousse qui sont provenus de graine, ou de bouture, ou de marcotte, et dont l'existence est indépendante de celle des végétaux qui les ont engendrés, sont autant d'individus du règne végétal.

Que des plantes provenant de la séparation de parties d'autres plantes soient, comme on dit communément, la *continuation* de ces dernières, cette manière de s'exprimer est une métaphore par laquelle on indique un mode particulier de génération; mais ce mode n'exclut point l'individualité, quand une fois les parties séparées ont développé les organes nécessaires à la conservation de l'individu (1).

Le nombre des individus est, pour ainsi dire, infini. Aucun ne ressemble parfaitement à un autre; tous éprouvent de perpétuelles modifications; tous meurent après un laps de temps plus ou moins considérable. Comme il est évident qu'il n'est pas en notre pouvoir d'examiner et de comparer tant d'êtres divers et périssables, la connaissance des individus ne doit pas être l'objet de nos études. *C'est la connaissance des espèces, des genres et des familles, qui constitue la science du Botaniste.*

Espèces et variétés.

L'espèce se compose de la succession des individus qui naissent les uns des autres, par génération directe et cons-

---

(1) C'est une opinion également insoutenable en physique et en métaphysique, que de prétendre que deux plantes qui sont tout à fait isolées l'une de l'autre, dont l'une peut végéter à une extrémité du monde, et l'autre à l'autre extrémité; dont l'une peut venir à mourir sans que l'autre en soit du tout affectée, que ces deux plantes, dis-je, parce qu'elles proviennent d'une même souche, ne sont qu'un seul et même individu.

tante, soit qu'elle s'opère par œufs ou par graines, soit qu'elle s'opère par simple séparation de parties. Ainsi, l'idée de l'espèce résulte de la connaissance d'un fait physiologique très-positif, et ce serait une grande erreur de prétendre, avec M. de Buffon, qu'*il n'y a pas d'espèce dans la nature*, puisqu'au contraire le monde organisé ne subsiste qu'en vertu de la propriété qu'ont les êtres vivans de reproduire des êtres de la même espèce qu'eux.

Chaque individu appartient nécessairement à une espèce quelconque, et le point essentiel pour le botaniste est de reconnaître l'espèce dans l'individu ; car ce n'est que par celui-ci qu'il peut acquérir une notion de l'autre. Or, on a fait cette remarque que nous devons considérer comme la base principale de nos classifications botaniques, qu'en faisant abstraction des différences individuelles, résultats sensibles de mille circonstances inappréciables et diversement combinés, *on retrouve communément, dans l'individu, l'ensemble des caractères qui distinguent l'espèce à laquelle il appartient, de toutes les autres espèces du règne végétal.* Par exemple, quelles que soient les différences individuelles des Lis blancs, nous retrouvons dans tous, des traits de ressemblance si frappans, qu'un seul pied suffit pour nous donner une idée juste de tous les autres, de même qu'un seul cheval nous offre le type de tous les individus qui font partie de cette espèce ; et nous ne sommes pas plus disposés à confondre le Lis blanc, avec le Lis Martagon, ou avec le Lis de Calcédoine, que le cheval avec l'âne ou le zèbre, quoiqu'il y ait réellement entre les trois espèces de Lis, aussi bien qu'entre le cheval, l'âne et le zèbre, une analogie très-prononcée. De-là, nous concluons que le Lis blanc est une espèce particulière, et nous pouvons en effet, d'après un seul individu, décrire les caractères qui distinguent cette espèce des autres.

On a des preuves que deux espèces peu différentes sont aptes à engendrer une nouvelle race d'êtres, par le concours des parties mâles de l'une avec les parties femelles de l'autre. Ces

races constituent les *Hybrides*, espèces nouvelles qui ont certaines ressemblances avec les espèces auxquelles elles doivent la vie. Ainsi, *la propagation, par la puissance des organes sexuels, ne prouve pas toujours que le père et la mère sont provenus d'une même espèce.*

Parmi les modifications que subissent les individus, quelques-unes se reproduisent durant un temps plus ou moins long par la génération, en sorte qu'une même espèce se divise naturellement en petits groupes aussi distincts que les espèces le sont entre elles. C'est ce que le naturaliste nomme des *variétés*. Le Muguet rose est une variété du blanc; la Rose ponceau et la Rose jaune, sont des variétés de l'Eglantier commun; le Sureau à feuilles laciniées, est une variété du Sureau noir.

En général, les variétés sont sujettes à disparaître. Les modifications qui les isolent étant accidentelles, s'effacent tôt ou tard; mais les traits caractéristiques qui forment le type de l'espèce, ne s'effacent point. Si certaines modifications deviennent constantes dans une variété, ce que je n'oserais nier absolument, il faut avouer qu'il s'élève des doutes sur la légitimité d'une multitude d'espèces.

Au reste, ces doutes sont inévitables en Botanique, puisque dans l'usage journalier, nous ne constatons l'identité de l'espèce que par la comparaison des individus, et par les ressemblances que nous y remarquons, moyens suffisans dans beaucoup de cas, mais qui peuvent quelquefois laisser place à l'erreur, car nous n'avons jusqu'ici aucune règle certaine pour distinguer les modifications individuelles des différences spécifiques, et c'est pourquoi un Botaniste voit une espèce où un autre ne voit qu'une variété.

En Zoologie, il y a moins de dissentiment, et vous allez en sentir la raison. Les fonctions des plantes sont peu multipliées; la plupart, telles que l'absorption, la transpiration et la nutrition, s'exécutent très-bien, quels que soient d'ailleurs l'aspect et la proportion des parties; aussi, dans les individus d'une même espèce, voyons-nous souvent les feuilles, les pétales,

les racines, varier dans leur forme et leur grandeur ; mais le nombre, la complication, et la nature de la plupart des fonctions animales, telles que la mastication, la digestion, la circulation, la locomation, nécessitait un dessin plus fixe dans toutes les parties, et par conséquent des formes extérieures moins variables (1).

Genres.

La plupart des espèces du règne végétal peuvent être rapportées à un moindre nombre de formes générales qui sont comme des *types*, d'après lesquels ces espèces auraient été dessinées avec de légères modifications. Il suit de là que sans connaître toutes les espèces, il est facile de prendre une idée juste des principaux traits de leur organisation, par l'examen approfondi d'une ou de plusieurs espèces modelées sur chacun des types. Vous voyez donc que *les espèces se groupent ou s'enchaînent naturellement par des analogies de structure et de formes.* Ces associations sont ce qu'on appelle des *genres.*

Les espèces qui appartiennent à un même genre, ressemblent les unes aux autres, toujours par les caractères essentiels de la reproduction, et presque toujours par les caractères essentiels de la végétation.

Puisque les genres résultent d'analogies organiques très-réelles, la classification générique adoptée par les Botanistes a sa base dans la nature. Mais il faut convenir que nous pouvons, dans nombre de cas, multiplier les coupures et rendre les genres plus ou moins nombreux, selon qu'il nous plaît d'attacher plus ou moins d'importance à tel ou tel caractère. Tournefort divisait les Chèvre-feuilles en trois genres; Linné a réuni ces trois genres en un seul : Linné ne faisait qu'un genre des *Genarium ;* Lhéritier en a fait trois. N'imaginez pas pour cela que le groupe des *Genarium* et celui des Chèvre-

(1) J'ai développé cette opinion dans ma lettre à M. Deleuze.

feuilles soient artificiels ; loin de-là, car toutes les espèces s'y placent d'elles-mêmes en vertu de leur affinité ; aucun Botaniste n'en doute, et les changemens opérés par Linné et Lhéritier ne roulent que sur des considérations secondaires, et n'affectent que la nomenclature, laquelle, quoi qu'on fasse, admettra toujours quelque chose d'arbitraire.

Le Botaniste se propose deux buts dans la classification générique : le premier, c'est de montrer les rapports les plus naturels ; le second, c'est de faciliter l'acquisition des connaissances. Il manque à la fois ces deux buts, quand il propose comme genres, des associations contraires aux analogies.

Linné, usant du droit de législateur, a déclaré que l'on ne devait chercher les caractères des genres que dans le calice, la corolle, les étamines, les pistils, les péricarpes, les graines et le réceptacle ; et il a mis, par cette décision, des bornes au désordre que Tournefort n'avait qu'imparfaitement réprimé. Mais la loi rendue par Linné est trop absolue. Quand les sept parties dont il veut que l'on fasse usage se ressemblent, tandis que les organes accessoires de la fleur diffèrent, soit par la forme, soit par la disposition ; il est souvent permis de tirer les caractères des genres de ces dernières parties ; sans cela, combien de genres très-naturels et très-distincts, qui pourtant ne sont établis que sur les caractères de l'inflorescence, ne faudrait-il pas supprimer, dans les COMPOSÉES, les CONIFÈRES, etc. ! Et notez encore que je ne parle ici que des plantes phanérogames ; car si l'on passe aux CHAMPIGNONS, aux LICHENS, aux ALGUES, etc., dans lesquels la fleur n'existe pas, la loi de Linné n'a plus du tout d'application, puisque les associations génériques résultent, pour les espèces de ces familles, d'une certaine ressemblance dans la forme générale, la nature de la substance, la position des parties régénératrices, et quelquefois même la couleur du tissu.

Il y a trois sortes de genres : 1°. les *genres systématiques* ; 2°. les *genres par enchaînement ou polytypes* ; 3°. les *genres par groupes ou monotypes*.

Les premiers sont composés d'espèces qui ne se distinguent de celles qui composent les genres voisins, que par un seul trait de l'organisation reproduit dans toutes. Les Sauges rentrent dans cette classe : cherchez ce qui les isole des autres LABIÉES, vous verrez que c'est uniquement l'organisation de leurs anthères, dont le nœud grêle et alongé, est porté transversalement par le filet comme sur un pivot. Les genres systématiques se gravent facilement dans la mémoire, mais ils fournissent peu de matière à l'observation, parce qu'ils réposent sur un caractère isolé.

Les genres par enchaînement existent lorsque les espèces qui les constituent se rattachent les unes aux autres comme les anneaux d'une chaîne, et se suivent sans interruption marquée, de manière que l'on peut passer de la première espèce à la dernière par des nuances insensibles. Ces genres n'ont point de caractères distinctifs : leurs limites sont incertaines; ils ne sont, la plupart, susceptibles d'aucun perfectionnement, et souvent les efforts des naturalistes, pour les rendre exacts, n'ont d'autres résultats que de multiplier les noms sans aucun profit pour la connaissance des choses. Les genres *Melissa*, *Thymus*, etc., rentrent dans cette cathégorie. Pour avoir une idée juste de ces associations, il est nécessaire de connaître les espèces qui les composent.

Les genres par groupes sont les plus satisfaisans pour l'esprit. Ils offrent une réunion d'êtres étroitement liés par une multitude de rapports, que le naturaliste le moins exercé aperçoit du premier coup-d'œil. Chaque organe essentiel, comparé dans les diverses espèces, se présente avec des modifications si légères, que l'étude d'un seul individu suffit pour donner des notions exactes sur toutes les espèces.

Ce sont les seuls genres sur lesquels les observateurs soient parfaitement d'accord. Le lien qui les unit est durable, parce qu'il est impossible que les esprits judicieux n'en reconnaissent pas la solidité. Quel Botaniste sensé pourrait avoir la fantaisie de bouleverser les genres *Rosa*, *Dianthus*, *Scu-*

tellaria, *Narcissus*? Ces groupes existent en vertu de notre manière de voir, et, par conséquent, ils ont une réalité métaphysique aussi évidente pour nous, que l'existence matérielle des individus.

On ne peut faire entrer dans les trois divisions que je viens de tracer, la totalité des genres. Il en est un grand nombre qui n'ont point de caractères bien tranchés, et qui prennent une place différente, selon la manière dont on les envisage; mais en développant la théorie de la formation de ces petites familles, mon unique dessein a été de vous mettre en garde contre les préjugés et l'esprit de systéme.

Familles.

De même que l'on a rattaché les espèces les unes aux autres pour constituer les genres, on a réuni les genres entre eux pour composer les *familles*. Ces associations sont fondées, comme les premières, sur la ressemblance des traits caractéristiques, et particulièrement sur la ressemblance des organes de la reproduction. Si l'on conçoit que certaines modifications des organes puissent se retrouver les mêmes dans plusieurs genres, il est facile d'imaginer comment les familles se sont établies. Les unes offrent des réunions que l'on prendrait volontiers pour de grands genres, tant les espèces qui viennent y prendre place ont de ressemblance dans toutes leurs parties: ce sont les *familles en groupes*, telles que les CRUCIFÈRES, les LABIÉES et les OMBELLIFÈRES; les autres sont composées de genres qui ne présentent à la vérité qu'un petit nombre de caractères communs, mais qui, étant rangés suivant les règles de l'analogie, offrent une série d'espèces dont la liaison est évidente : ce sont les *familles par enchaînement*, telles que les BORRAGINÉES et les RENONCULACÉES.

Il y a aussi des *familles systématiques*, si toutefois on peut donner le nom de *familles* à des démembremens de grandes familles très-naturelles, que l'on subdivise pour la simple commodité de l'étude, d'après la considération d'un caractère

isolé. Les SEMIFLOSCULEUSES, les FLOSCULEUSES et les RADIÉES, ou bien les CHICORACÉES, les CYNAROCÉPHALES et les CORYMBIFÈRES dans la famille en groupe des COMPOSÉES, sont des exemples frappans de ces coupures artificielles.

Les familles sont, dans le règne végétal, le terme de ces réunions successives d'individus fondées sur les analogies organiques. A la vérité, on aperçoit encore de loin à loin des points de contact entre quelques familles, mais ils sont, généralement parlant, trop rares et trop faibles pour donner jamais lieu à de grandes associations avouées de tous les Botanistes.

J'excepte pourtant la division des végétaux en quatre classes distinguées par la structure du tissu interne, par l'absence, la présence, le nombre des cotylédons, par l'absence ou la présence des organes sexuels, et par l'évolution des germes. Malgré quelques exceptions évidentes, cette division doit plaire aux Botanistes qui ne sont pas étrangers aux grandes vues de la physiologie végétale ; mais elle présente des considérations d'un ordre trop relevé pour être jamais d'une application facile dans de simples recherches de Botanique.

Emploi des caractères.

Il est évident, par la constitution des espèces, des genres et des familles, que toute espèce doit offrir les caractères essentiels de la famille et du genre auxquels elle appartient, et que, par conséquent, les caractères spécifiques, c'est-à-dire, les traits qui la distinguent des autres espèces de son genre ne seront, ni ceux de ce genre, ni ceux de la famille.

Il n'est pas moins évident que d'ordinaire la plupart des caractères de famille seront nuls pour distinguer un genre, car ils devront se retrouver dans tous les genres de la famille, surtout s'il s'agit d'une famille en groupe. D'où il suit que chaque individu, d'une famille quelconque, offrira trois sortes de caractères : les *caractères de famille*, les *caractères génériques*, et les *caractères spécifiques.*

Lorsqu'on forme une famille, on cherche dans les caractères des genres qui doivent y trouver place, les traits généraux qui les groupent ou qui les enchaînent, et qui, par cette raison, distinguent cette famille des autres. Ces traits généraux sont les caractères de famille ; ils sont les plus importans de tous.

Pour distinguer les genres, on adopte, relativement aux espèces, une marche semblable, et l'on obtient de cette manière les caractères génériques qui ont encore une grande valeur, quoiqu'ils soient inférieurs aux premiers.

Enfin, pour établir une espèce, on cherche dans les individus les traits qui séparent cette espèce de celles du même genre, et ces traits sont les caractères spécifiques, lesquels sont presque toujours des caractères de la végétation qui sont isolés et n'ont que peu de valeur.

Une suite de la constitution des familles, des genres et des espèces, c'est que *dans un groupe ou dans une série donnée, la valeur d'un caractère quelconque croît en raison directe du nombre de genres, d'espèces ou d'individus dans lesquels le caractère se manifeste.* Mais comme chaque famille a une physionomie qui lui est propre ; qu'ainsi les traits dominans n'y sont pas les mêmes que dans les autres familles ; que telle modification y affecte plus ou moins de constance, selon que les genres se groupent ou s'enchaînent, et que les genres et les espèces donnent lieu à des observations tout à fait semblables ; il est certain que *si l'on veut suivre avec rigueur les lois de l'analogie dans la classification des plantes, il faut renoncer à l'idée séduisante, mais fausse, d'une gradation fixe de valeur dans les caractères.*

L'insertion des étamines, si importante dans les RENONCULACÉES, les ROSACÉES, les CRUCIFÈRES, n'a plus du tout la même valeur dans les SAXIFRAGÉES, les RHODORACÉES, les LILIACÉES.

Terminologie.

On emploie un substantif pour désigner chaque partie des plantes dans laquelle on reconnaît ou l'on soupçonne des fonctions particulières, et un adjectif pour indiquer chaque modification ou caractère de cette partie. La série des mots consacrés à cet usage, porte le nom de *terminologie.*

Deux opinions se sont élevées naguères touchant la terminologie. Quelques Botanistes ont prétendu qu'il fallait perfectionner cette langue technique à ce point, que chaque caractère, quel qu'il fût, eût un nom particulier, invariable, de sorte que plusieurs naturalistes décrivant séparément la même plante ou des plantes analogues, fussent dans l'impossibilité d'employer des termes différens au retour des mêmes caractères. D'autres Botanistes ont pensé qu'il fallait éviter tout néologisme, et s'en tenir religieusement à la langue linnéenne pour les organes et les caractères que Linné a définis, et se servir, pour le reste, des mots tirés de la langue vulgaire.

L'idée des premiers est inexécutable. Il ne suffit pas de créer de nouveaux mots, il faut les définir; et si la définition manque de rigueur, l'application des mots est nécessairement vague. Or, les définitions, en histoire naturelle, n'ont en général rien d'absolu. La forme, l'attache, les dimensions, les proportions, et même, jusqu'à un certain point, les fonctions d'un organe, varient quelquefois d'une espèce à l'autre. Les Botanistes n'ont point encore proposé, et ne proposeront peut-être jamais une définition de la fleur, du péricarpe, de la graine, de la feuille, de l'épi, du chaton, etc., qui, contenant tout ce que les fleurs, les péricarpes, les graines, les feuilles, les épis, les chatons ont de commun, et ne contenant que cela, donne une idée nette de ces parties et les fasse reconnaître dans tous les cas. Aussi, sous le nom de définition, offrons-nous très-souvent l'énumération des caractères les plus habituels de l'organe que nous voulons faire connaître. La pro-

position d'une terminologie rigoureuse résulte donc d'une erreur de jugement.

Quant à l'avis des seconds, qui est qu'on doit se borner à l'usage de la terminologie linnéenne, il est, selon moi, trop timide ; si on le suivait à la lettre, bientôt la plus grande confusion s'introduirait dans la science. Les nouvelles découvertes, les aperçus neufs amènent inévitablement l'emploi de nouveaux mots. Il ne faut point les multiplier sans nécessité, il ne faut point les rejeter s'ils sont utiles.

La science, le goût et le discernement, doivent présider au perfectionnement de la terminologie. Dans la création des mots, il convient de se conformer, autant que possible, au génie de la langue dans laquelle on écrit. Si l'on a recours au grec ou au latin pour y chercher des étymologies, les meilleures seront celles qui sont en usage dans la Botanique, parce que l'esprit en saisira plus rapidement le sens, et que l'oreille en sera moins étonnée ; toute expression rude et mal sonnante sera proscrite. L'on fera bien d'emprunter les mots de la langue vulgaire, quand on le pourra, sans en changer l'acception. Enfin, une périphrase devra toujours être préférée à un terme nouveau, s'il s'agit d'indiquer un caractère organique qui se rencontre très-rarement.

Exposition des caractères et description.

Le Botaniste habile expose les traits caractéristiques des familles, des genres et des espèces, avec clarté et précision. Il néglige, en parlant d'une famille, ce qui a rapport aux genres ; en parlant d'un genre, ce qui a rapport aux espèces ; en parlant d'une espèce, ce qui a rapport aux individus : il n'insiste que sur les modifications qui distinguent l'association dont il veut donner le signalement. Les détails trouvent place dans la description des espèces. Le célèbre Adanson, et depuis, M. Antoine-Laurent de Jussieu, chacun selon la trempe de son génie et sa façon de voir, nous fournissent de beaux exemples de la manière dont il convient d'exposer les carac-

tères des familles. Linné a porté dans ses phrases génériques et spécifiques, une méthode et une précision inconnues jusqu'à lui. C'est en cherchant à imiter les modèles que nous a laissés ce grand homme, que nous apprendrons les secrets d'un art plus difficile que ne le pense la foule des Botanistes.

La description des espèces admet des développemens beaucoup plus étendus que les *phrases spécifiques* proprement dites. Celles-ci ne présentent que les principaux traits distinctifs; celles-là passent en revue les diverses parties de la plante, et note successivement les caractères en prenant d'abord les racines, puis les tiges, les branches, les boutons, les feuilles, les stipules, les bractées, le périanthe, les étamines, les pistils, le péricarpe et la graine. Comme il ne s'agit pas de décrire un individu, mais une collection d'individus dont on veut fixer les traits généraux, il est bon de ne déterminer les caractères que lorsqu'on les a comparés dans un grand nombre d'individus; sans cette précaution, on risque de donner, comme caractères spécifiques, des modifications individuelles.

Les descriptions doivent être complètes, mais non pas minutieuses : trop abrégées, elles ne donneraient qu'une idée imparfaite de la plante; trop détaillées, elles fatigueraient l'attention, et ne laisseraient point de trace dans la mémoire. Un bon peintre ne copie pas servilement les rides et les taches de la peau ; il sait que ce travail pénible rebute l'œil du connaisseur et nuit à l'effet général. Un naturaliste est un peintre. Voyez avec qu'elle sagacité et qu'elle économie de mots, Clusius, Linné, Vahl, Desfontaines, décrivent les plantes qu'ils veulent nous faire connaître : rien de ce qui doit frapper l'observateur n'est omis: chaque trait caractéristique est distinct et pourtant se rattache à tous les autres; la rigueur de l'analyse ne détruit point l'unité du portrait; le style emprunte une élégance particulière de la rapidité des tours et de la justesse des expressions; mais remarquez qu'on n'arriverait jamais à ce haut degré de perfection, si l'on avait négligé de faire une étude approfondie de l'ensemble des traits

caractéristiques. C'est uniquement lorsqu'on a tout vu, tout comparé, que l'on sait bien ce qu'il faut dire ou taire; et pour ce qui est de la manière de s'exprimer, elle suppose dans le naturaliste, outre la connaissance des faits, du goût et de la littérature; car il ne faut pas croire que le talent de faire de bonnes descriptions en histoire naturelle, soit indépendant de l'art d'écrire. Nous devons imputer à ce préjugé trop répandu, les descriptions diffuses, obscures, surchargées de termes barbares, dont on trouve tant d'exemples dans les livres d'un grand nombre de Botanistes anciens et modernes.

Après avoir décrit l'espèce, on indique, s'il y a lieu, les phénomènes particuliers qui tiennent à la physiologie, les faits historiques de nature à intéresser le lecteur, et tout ce qui est relatif à la médecine, à l'agriculture, au jardinage, aux arts, à l'économie domestique. Ces notes font goûter davantage l'étude du règne végétal.

Noms de Familles et de Genres.

Chaque famille a reçu un nom qui rappelle communément quelque trait général de la famille, ou bien le genre le plus remarquable ou le plus connu qu'elle renferme. Les noms de LABIÉES, de CRUCIFÈRES, etc., sont tirés de la forme de la corolle; ceux D'OMBELLIFÈRES, de CORYMBIFÈRES, etc., de l'inflorescence; celui de LÉGUMINEUSES, de la nature du fruit; ceux D'IRIDÉES, D'ORCHIDÉES, de VERBENACÉES, des genres Iris, Orchis, Verveine.

Pour éviter la confusion, il ne faut pas que le nom de la famille soit absolument le même que celui de l'un des genres qu'elle renferme. M. Antoine-Laurent de Jussieu a donc très-bien fait de changer la terminaison des noms génériques, quand il les a appliqués aux familles.

Un substantif collectif désigne toutes les espèces d'un genre; c'est le *nom générique*. Il doit avoir une origine quelconque; car il serait choquant de rassembler des sons au hasard pour

forger de nouveaux noms. Mais comme les genres sont sujets à des modifications et à des réformes, suites inévitables des découvertes successives, l'expérience journalière montre que *les meilleurs noms génériques sont ceux qui n'indiquent aucun caractère, à moins que ce ne soit le propre caractère de la fructification ou de l'inflorescence qui sert de lien commun aux espèces, et sans lequel le genre qu'on veut désigner n'existerait pas.*

Lorsque le père Plumier nomma le genre *Chrysophyllum* des mots grecs *Chrysos*, feuille, et *Phyllon*, or, il ne connaissait qu'une espèce de ce genre, le Caïnito à feuilles dorées; mais depuis, Jacquin vit une autre espèce de *Chrysophyllum* à feuilles argentées, et il l'appela *Chrysophyllum argenteum*, deux mots dont l'alliance est condamnable puisque le second contredit formellement la signification du premier. Le père Plumier eût prévenu cette inconvenance, s'il eût adopté un nom générique insignifiant.

Beaucoup d'autres noms génériques sont également défectueux. Ils indiquent des caractères qui n'appartiennent pas à toutes les espèces de chaque genre; mais dès que l'autorité de quelque Botaniste accrédité, ou que l'usage a consacré un nom, on doit se garder de le changer, parce que rien n'est aussi nuisible à la connaissance des êtres, que les changemens dans la nomenclature. D'ailleurs, c'est une opinion reçue qu'il ne faut pas juger les caractères des genres par les noms qu'ils portent; mais on exige, à bon droit, que les Botanistes respectent le gout, et les règles de la grammaire, lorsqu'ils créent de nouvelles dénominations.

La plupart donnent des noms d'homme à des genres. Ces noms patronimiques sont très-bons quand ils rappellent des personnages recommandables par leurs travaux, ou par leur zèle pour les sciences; mais trop souvent la flatterie ou la légèreté immortalisent des noms qu'il eût fallu laisser tomber dans l'oubli.

Les noms de pays que Linné appelle *Barbare*, et dont il

condamne l'usage, méritent plus d'indulgence. Peut-être même doit-on les préférer quand la prononciation en est facile, et qu'ils peuvent recevoir une terminaison latine.

Noms spécifiques.

Une espèce quelconque porte toujours le nom du genre auquel elle appartient, mais pour la distinguer de ses congénères, on place à la suite du nom générique un adjectif qui est le *nom spécifique*. Cet adjectif est d'autant mieux choisi qu'il indique plus nettement quelques particularités de l'espèce, telles que le lieu où elle croît (*Salvia nemorosa*), l'époque de sa floraison (*Draba verna*), la disposition de ses feuilles ou de ses fleurs (*Rhamnus opositifolius*, *Saxifraga pyramidalis*), le nom que les anciens Botanistes lui donnaient (*Leontodon taraxacum*), le pays où elle vient spontanément (*Asclepias Syriaca*), le Botaniste qui l'a fait connaître (*Origanum Tournefortii*), etc.

Pour qu'un nom spécifique fût à l'abri de toute critique, il serait nécessaire qu'il convînt rigoureusement à l'espèce à laquelle il est donné, et ne pût convenir qu'à elle seule. Lorsque Lhéritier nomma *obliqua* une espèce de *Begonia*, parce que la lame de la feuille a des bords obliques relativement au pétiole, il indiqua un caractère qui se retrouve dans toutes les espèces du genre, et qui, par cette raison, n'en désigne aucune en particulier. Le nom spécifique donné par Lhéritier est donc vicieux; mais en y réfléchissant, nous verrons que souvent il n'est pas en notre pouvoir d'éviter de telles imperfections de nomenclature, car l'intérêt de la science veut qu'on enregistre toutes les espèces nouvelles aussitôt qu'on en a reconnu les caractères et qu'on leur impose des noms spécifiques; or, on ne peut comparer ces espèces qu'à celles que l'on possède déjà, et les noms spécifiques que l'on adopte, et qui souvent sont très-bien choisis, vu l'état de la science, deviennent presque toujours inexacts ou insuffisans par suite des nouvelles découvertes.

Des Botanistes modernes prétendant rectifier ces vices de nomenclature, ont changé beaucoup de noms anciens; mais cette pratique a l'inconvénient de surcharger et d'obscurcir la synonymie, autre partie de la science dont je vais vous entretenir.

Synonymie.

Chaque Botaniste qui travaille dans le but d'avancer ou d'éclaircir la science, est tenu, lorsqu'il décrit une espèce connue ou qu'il donne ses principaux caractères, de citer à la suite du nom, ou de la phrase spécifique qu'il adopte, les ouvrages originaux où déjà il a été question de cette plante, et les noms différens, aussi bien que les caractères essentiels qui ont été employés pour la distinguer de ses congénères, de sorte que le lecteur puisse consulter sur le champ, et sans recherches ultérieures, les auteurs auxquels on doit les premières notions de l'espèce qu'il étudie. Cette série de citations est ce qu'on appelle la *Synonymie.* Une synonymie est bonne quand elle est exacte, complète, disposée dans un ordre méthodique, et qu'elle n'admet rien de superflu. A quoi servirait-il de renvoyer aux ouvrages d'une foule de compilateurs, si ce n'est à étaler une érudition aussi nuisible que vaine? Les grands Botanistes portent dans ce travail une attention scrupuleuse. Ils savent que les erreurs de synonymie qui consistent surtout à attribuer à une espèce le nom et les caractères d'une autre, sont les plus puissans obstacles aux progrès de l'histoire naturelle. Cette partie de la science, qui n'est, à parler rigoureusement, qu'un moyen de conserver intactes les connaissances acquises, devient de jour en jour plus difficile, car non seulement elle s'accroît par les découvertes des nouveaux Botanistes, mais encore par les fautes qu'ils commettent. Beaucoup, traitant la synonymie avec une négligence impardonnable, accumulent, comme à plaisir, les fausses citations; beaucoup d'autres trouvant plus commode et plus facile d'imaginer des noms que de découvrir ou de vérifier des faits, changent in-

cessamment la nomenclature, et usurpent une réputation qui n'appartient de droit qu'aux observateurs assidus et aux critiques judicieux. Quant on considère ces abus, on doit souhaiter que quelque homme de vaste savoir et de grande autorité, fixe de nouveau la synonymie, comme autrefois les deux illustres frères, Jean et Gaspard Bauhin, et de nos jours, l'immortel Linné.

Méthodes.

Tous les Botanistes tombent d'accord que la connaissance des espèces et des rapports qui les unissent, doit être le but de leurs études; aussi tous admettent le rapprochement des espèces en genres, et la plupart celle des genres en familles. Mais beaucoup croient qu'on ne peut atteindre promptement et sûrement le but, que par le moyen des *méthodes.*

On appelle *méthode*, en Botanique, une *classification symétrique des genres, qui les rapproche ou les éloigne en vertu de caractères semblables ou différens, de telle manière que l'on puisse descendre par l'analyse, la comparaison et l'exclusion des caractères, de l'ensemble des genres compris dans la méthode à des groupes particuliers qui renferment un moindre nombre de genres.*

Les derniers de ces groupes sont désignés sous le nom *d'Ordres*, les avant derniers sous celui de *classes*. Chaque ordre est formé par une collection de genres, chaque classe par une collection d'ordres. Depuis Tournefort, les Botanistes, d'un consentement unanime, tirent les *caractères classiques* et *ordinaux* des organes de la reproduction.

On a essayé de distinguer les méthodes en *artificielles* et *naturelles*, et l'on a subdivisé les artificielles en *systêmes* et en *méthodes artificielles* proprement dites. Voici la définition que l'on donne de ces trois sortes de méthodes:

Le systême trouve les caractères de ses divisions correspondantes dans un seul organe, envisagé sous un même point de vue.

La méthode artificielle emploie, pour ses divisions correspondantes, des caractères divers, choisis souvent dans différens organes, selon le besoin ou la commodité.

La méthode naturelle fait usage uniquement des caractères généraux des groupes que la nature a formés, et elle fonde toutes ses divisions sur ces caractères, de sorte que l'exposition de cette méthode doit être l'expression des principaux rapports que les êtres ont entre eux.

Mais cette manière de considérer les méthodes n'a rien de réel. Nous ne connaissons point de véritables systêmes en Botanique; il ne peut même y en avoir, parce qu'il n'existe dans les plantes aucun organe extérieur commun à toutes les espèces. Et quant à la méthode naturelle, il est permis de douter qu'on la trouve jamais, puisque les efforts multipliés que l'on a faits jusqu'ici pour la découvrir, n'ont abouti qu'à prouver que *la valeur des caractères est variable.* Aussi peut-on dire, en appliquant aux familles ce que Linné dit si judicieusement des genres, que *c'est la famille qui fait le caractère, et non le caractère la famille.*

Il ne reste donc que les méthodes artificielles; et en effet, toutes les méthodes qu'on a imaginées sont de cette sorte; aucune n'a la simplicité d'un systême, aucune ne conserve tous les rapports naturels.

S'il est impossible d'atteindre l'un ou l'autre de ces deux buts, on peut en approcher plus ou moins. La méthode de Tournefort se prête souvent à la marche de la nature; celle de Linné s'en éloigne davantage, mais elle est plus simple et elle a quelque chose de l'espèce de perfection que l'on cherche dans un systême.

Je ne cite point ici, comme modèle, la méthode de Bernard de Jussieu, que son illustre neveu, Antoine-Laurent, a développée avec tant de sagacité, attendu que si nous considérons cette méthode dans son application, nous voyons qu'elle a été constamment sacrifiée à l'intégrité des familles naturelles, et que les genres ne s'y classent qu'à la faveur d'une foule d'exceptions.

Les méthodes artificielles disposent les faits dans un ordre qui soulage la mémoire ; elles attirent fortement l'attention sur les traits caractéristiques qu'elles mettent en évidence. On leur doit le perfectionnement des familles ; car si tous les caractères n'eussent été soumis successivement à l'épreuve des méthodes, il est certain que la plupart des ressemblances et des différences, d'où résultent les rapports, seraient encore à découvrir.

Une bonne méthode artificielle doit être sûre et commode ; il faut même qu'elle ne soit pas dénuée d'un certain agrément, c'est-à-dire, que les caractères qu'elle emploie soient du nombre de ceux qui piquent la curiosité. Elle est d'autant plus utile qu'elle est plus générale ; ainsi, toute exception dans une méthode artificielle, est un défaut. C'est un avantage sans doute d'y trouver un grand nombre de familles dans leur intégrité ; mais comme l'objet que les auteurs de méthodes ont en vue est surtout de faciliter l'étude des genres, tous les moyens qui conduisent promptement à ce but sont bons, et la plus facile des méthodes artificielles sera toujours la meilleure.

Ceux qui proscrivent l'usage des méthodes artificielles, n'en ont point saisi le véritable esprit ; ceux qui ne s'attachent qu'à ces classifications arbitraires et qui négligent l'étude des rapports naturels, ignorent la beauté et la dignité de la science.

Note sur la suprématie des Caractères.

Dans une lettre que j'ai adressée à M. Deleuze, le 15 février 1810, et qui a été imprimée immédiatement après dans les Annales du Muséum d'histoire naturelle, je développe ce que j'entends par *la suprématie des organes de la fructification sur ceux de la végétation.* Voici comme je m'exprime à ce sujet : « C'est lorsqu'il existe une parfaite concordance entre les » deux grands systêmes organiques, distincts, qui concourent, » l'un à la conservation de l'individu, l'autre à la reproduction » de l'espèce, que les rapports sont les plus nombreux et

» les plus satisfaisans pour l'esprit. Mais les Botanistes se sont » crus obligés d'opter entre les deux séries de caractères ; et » comme ils n'avaient pas été heureux en s'attachant aux ca- » ractères de la végétation, ils ont prétendu n'employer dé- » sormais, pour bases principales des méthodes, que ceux de » la reproduction.

» En considérant combien ces caractères offrent de res- » sources pour l'étude, il est facile de concevoir que les Bo- » tanistes se soient habitués de bonne heure à leur supposer » une importance supérieure à celle des caractères de la végé- » tation, et qu'insensiblement cette opinion soit devenue un » axiôme fondamental de la science. Mais éloignons de notre » esprit tout préjugé qui pourrait obscurcir la vérité, et nous » reconnaîtrons que la *suprématie* d'une série de caractères » sur l'autre, est bien plutôt l'ouvrage de notre imagination » que celui de la nature. Les organes qui servent à conserver » et à développer l'individu, ne sont réellement, ni moins » nobles, ni moins importans que ceux qui sont destinés à » propager l'espèce. C'est ainsi que pense le naturaliste à » l'égard des animaux ; et s'il juge autrement quand il s'agit » des plantes, c'est qu'il s'est accoutumé à regarder comme » plus important en soi-même, ce qui n'est, à vrai dire, que » plus commode pour la mémoire et plus favorable pour l'é- » tude » . . . .

. . . .

» C'est donc une erreur de croire que les caractères qui doivent » servir de règles pour les divisions principales des végétaux, » existent uniquement dans les organes de la reproduction. »

Le passage suivant, extrait d'un ouvrage que M. Decandolle vient de publier, prouve que ce Botaniste est entré tout à fait dans ma pensée : « Qui osera décider si, aux yeux » de la nature, la vie de l'individu est plus ou moins impor- » tante que celle de l'espèce ? Qui ne voit pas que chacune » de ces fonctions doit nécessairement avoir un égal degré » de perfection dans chaque race ; car la race n'en serait pas

» moins détruite, quelle que fût celle qu'on supposât inférieure » à l'autre? De l'égalité de ces deux grandes classes de fonc- » tions, je déduis ce second théorême, qu'une classification » (supposée parfaitement exacte), établie sur l'une des deux » grandes fonctions des végétaux, sera aussi naturelle que si » elle avait été établie sur l'autre avec le même soin. »

Plus loin M. Decandolle dit : « En attendant qu'on puisse » établir une classification complète et rigoureuse sur chacune » des fonctions, on doit choisir celle où nous pouvons mar- » cher avec le plus de certitude ; et dans l'état actuel des » connaissances, c'est évidemment la reproduction. »

Enfin M. Decandolle ajoute : « Les classes, vraiment natu- » relles, établies d'après une des grandes fonctions du végétal, » sont nécessairement les mêmes que celles qui sont établies » sur l'autre, etc. »

On voit que M. Decandolle dit précisément la même chose que moi, et la conformité de nos opinions deviendrait bien plus sensible encore, si je rapportais en entier le passage de ma lettre, où je discute ces hautes questions de philosophie botanique.

PHYTOGRAPHIE.

DESCRIPTION *de Fougères nouvelles*; *par* N. A. DESVAUX.

OPHIOGLOSSUM *pedunculosum*, Desv.

Stipite brevi ; fronde ovata subtus costata ; spica caulina pedunculo longissima. Habitat *in* Indiâ orientali.

La hauteur de cette fougère est de 217 à 254 millimètres (8 à 9 pouces) ; la feuille est élevée de 28 à 35 millim. au-dessus de la griffe ou racine (12 à 15 lignes) ; sa longueur est

de 40 millim. (un pouce et demi), et la plus grande longueur de 16 millim. (8 lignes). L'épi de capsules est long de 28 à 35 millim. (12 à 15 lignes), et son support long d'environ 162 millim. (5 pouces).

L'Ophioglosse à longs pédoncules est à peu près de la grandeur de l'Ophioglosse vulgaire, mais sa feuille est moins grande, plus rapprochée de la racine, et pourvue d'une nervure ou côte médiane, ce qui la caractérise très-bien.

Le caractère du genre doit être rectifié ainsi qu'il suit, d'après l'observation que j'ai faite que les loges portaient un dissépiment qui les rend comme biloculaires.

Capsulæ nudæ in spicam articulatam distichamconnatæ sub-biloculares, dissepimento transversis, dehiscentes semi bivalves.

ANGIOPTERIS *indica*, Desv.

Frondibus pinnatis, pinnis lanceolatis utrinque attenuatis. Habitat *in* India orientali.

D'après le caractère de cette espèce, elle se distingue facilement de celle qui est connue, n'étant point cordiforme lancéolée. Je l'ai observée dans l'herbier de M. de Jussieu.

DANÆA *longifolia*, Desv.

Fronde pinnata, rachi sub-squamosa nodosa, nodis sub-obliquis; pinnis sub-sessilibus lanceolatis acutis, acumine serrato, sterilibus lanceolatis integerrimis. Habitat *in* Antillis.

On a toujours confondu cette Fougère avec la *Danœa nodosa*, mais elle est beaucoup plus grande dans toutes ses proportions; elle est surtout distincte par ses feuilles fertiles, presque sessiles, tandis qu'elles sont longuement pétiolées dans la *Danœa nodosa.*

MERTENSIA *ferruginea*, Desv.

Stipite dichotomo; frondibus pinnatis longissimis, pinnis subtus tomentosis linearibus apice barbatis. Habitat *in* Gallià *equinoxiali.*

C'est l'espèce qui, de toutes, m'a présenté les plus longues divisions à la tige, elle a des poils qui terminent les divisions linaires, ce qui forme encore un caractère qui l'éloigne des espèces connues.

MERTENSIA *obtusa*, Desv.

Stipite dichotomo glabro; frondibus non decurrentibus subpinnatis, pinnis concoloribus glaberrimis linearibus obtusis. Habitat *in insulâ* Borboniæ.

Cette espèce a les divisions du feuillage régulièrement pectinées et les pinnules de longueur égale, obtuse à l'extrémité.

MERTENSIA *brasiliana*, Desv.

Stipite dichotomo glabro, ramis extimis ancipite-compressis; frondibus pinnatis; pinnis linearibus sub-obtusis subtus glaucis. Habitat *in* Brasiliâ.

Cette espèce est bien distincte de deux autres que l'on a décrites, et qui sont glauques en dessous.

MERTENSIA *squamulosa*, Desv.

Stipite ramisque angulato squamoso; frondibus pinnatis pinnis lanceolato-acutis, pinnulis linearibus oblongis, extimis confluentibus. Habitat *in* Americâ *australi.*

MOHRIA *crenata*, Desv.

Osmunda marginalis, Lam. enc., p. 611; Osmunda thurifraga, Bory. itin., 1, p. 358, filicula...... Pluck. mant. 77, t. 350, f. 10.

Frondibus bipinnatis, pinnis fertilibus distantibus, pinnulis obtusis crenatis. Habitat *in insulis* Africanis (Borboniâ).

MOHRIA *thurifraga*, Sw., Syn. fil. 159 et 385, tab. 5.

Polypodium caffrorum, L. mant., p. 37; Adiantum caffrorum, L. Spec., pl. 447. Osmunda thurifraga, Sw. jour. Schrad. 1800, 2, p. 105.

Frondibus bipinnatis ; pinnis approximatis, pinnulis basi attenuatis cuneiformibus, apice inciso-denticulatis, denticulis acutis. Habitat *ad promontorium* Bonæ-Spei.

Ayant pu observer comparativement ces deux espèces, il ne m'a pas été difficile de voir qu'elles étaient très-différentes. Toutes les figures, soit de Schkurh, soit de Swartz, appartiennent absolument à la plante du cap de Bonne-Espérance. cette dernière est beaucoup plus petite, et se distingue par ses pinnules cuniformes à dentelures aiguës, tandis qu'elles sont obtuses dans la *Mohria crenata*, dont l'odeur au reste se rapproche de la *Mohria thurifraga*; j'ai rétabli, pour ces deux fougères, les synonimes tels qu'ils doivent être.

LYGODIUM (1) *microstachyum*, Desv.

Caule glabro tereti unisulcato; rachibus hirsutis, frondibus perberulis conjugatis pinnatis, pinnis alternis (5-6) *lanceolato acutis ; basi auriculato-hastatis, spiculis minutis.* Habitat *in* Indiâ *orientali* et Chinâ.

Ce *Lygodium* a quelques rapports, pour la forme des pinnules, avec le *Lygodium venustum* de Schkuhr, mais le nombre en est différent, les feuilles sont plus longues. Le feuillage, dans celle que je décris, a de 66 à 81 millimètres (2 pouces et demi à 3 pouces.)

LYGODIUM *elegans*, Desv.

Caulibus flexuosis scandentibus rachibusque hirsutis; frondibus conjugatis pinnatis, pinnis sterilibus cordatis trilobis, laciniis irregulariter serratis. Habitat *in* Indiâ.

---

(1) Swartz ayant publié, en 1800, son genre *Lygodium* dans le journal de Schrader, on doit adopter le nom qu'il a imposé le premier; à la même époque, M. Mirbel avait fait le même genre sous le nom de *Ramondia*, mais son travail n'ayant été donné que d'après trois espèces seulement, nous préférons celui de Swartz; d'ailleurs il y a un autre *Ramondia.*

Je n'ai vu que le feuillage stérile, mais les caractères qu'il m'a présentés ne se rencontrent dans aucune des espèces décrites.

LYGODIUM *dissectum*, Desv.

Caule globro, tereti, unisulcato; rachibus sub-glabris frondibus glabriusculis conjugatis tripinnatifido-dissectis; pinnulis sub-quadripartitis, spiciferis; spicis minutis. Habitat....

Cette espèce est bien caractérisée par la décomposition de son feuillage, qui est comparable à celui de la feuille de Persil. Je crois que c'est la plante décrite par Lamarck, sous le nom *Ophioglossum scandens.*

LYGODIUM *lanceolatum*, Desv.

Caule tereti, frondibus conjugatis pinnatis, pinnis (6) *fertilibus lineari-lanceolatis sub-obtusis, infra cuneatis.* Habitat *in* Indiis orientalibus.

Ce Lygodium est distinct par la forme de ses folioles, qui ne se rencontrent point dans d'autres espèces. Le feuillage partiel est long de 108 à 135 millimètres (4 à 5 pouces), les folioles 67 millim. (2 pouces et demi) de long, et 14 millim. (6 lignes) de large.

TÆNITIS *chinensis*, Desv.

Frondibus pinnatis, pinnis (7) *ovato-lanceolatis acutis, infra attenuatis, sub-alternis, inferioribus petiolatis, extima petiolata.* Habitat *in* Chinâ.

Cette plante a environ deux pieds de haut (65 centimètres), dont le stipe occupe près de la moitié. Les folioles ont 217 millimètres (8 pouces) de long, et 27 millim. (un pouce) de large; elles sont glabres comme toute la plante.

Elle a quelques rapports avec la *Tænitis blechnoïdes*, Willd. mais elle s'en éloigne par la largeur de ses feuilles qui ont près de moitié plus larges, et ovales lancéolées, au lieu de

linaires lancéolées ; la foliole terminale dans la *Tænitis blechnoïdes* est sessile, et pétiolée dans la *chinensis*.

J'ai observé cette Fougère dans le riche herbier de M. de Jussieu, elle a été recueillie par le père d'Incarville.

ACROSTICHUM *oblongum*, Desv.

Surculo repente crasso dense vestito, squamis lanceolatis dentatis ; stipite compresso angulato, punctato, squamoso ; squamis sparsis ; frondibus sterilibus oblongo-lanceolatis integerrimis sub-avenis, infra decurrentibus subtus supràque glabris punctatis, punctis numerosissimis minutis. Habitat ad c. B. Spei.

Cet *Acrostichum* a quelques caractères de l'*Acrostichum conforme* Sw., mais elle s'en éloigne par plusieurs caractères, tels que ses écailles lancéolées et dentées, son pétiole écailleux et punctué ainsi que la feuille ; elle est plus alongée et m'a semblé moins coriace. Sa hauteur est de 217 millim. (8 pouces) et même un peu plus, dont la moitié pour le pétiole ; la largeur de la feuille est de 18 à 21 millim. (8 à 9 lignes.)

ACROSTICHUM *petiolosum*, Desv.

Surculo repente squamoso, squamis nigricantibus ; stipite longissimo, frondibus ellipticis glabris integerrimis acuminatis, acumine subulato oblongo. Habitat *in* Peru.

Les feuillages stériles de cette espèce ont un stipe long de 81 millim. (3 pouces), et les fertiles de 108 millim. (4 pouc.) ; le disque des feuillages fertiles est un peu moins large que celui des stériles, il a 11 millimèt. (5 lignes), et 54 millimètres (2 pouces) de long, non compris la pointe qui le termine ; c'est encore dans le riche herbier de M. de *Jussieu* que j'ai observé cette espèce ; elle a été rapporté du Pérou par son oncle Joseph de *Jussieu*.

ACROSTICHUM *podotrichum*, Desv.

Radicibus cæspitosis ; stipite squamoso, squamis setaceis ;

frondibus sterilibus venosis, (*venis furcatis*) *lanceolatis infra rotundatis subtus squamis rarissimis setaceis*, *supra glabris*; *marginibus costaque ciliatis.* Habitat *in insulâ* Mauritii.

La longueur de cette Fougère varie de 217 à 298 millim. (8 à 10 pouces), le stipe en a 81 au plus (3 pouces), la largeur des feuilles varie de 27 à 40 millim. (1 pouce et demi). Cette Fougère a beaucoup de ressemblance avec l'*Acrostichum undulatum* de Willdenow, planche 126 de l'ouvrage de Plumier, mais elle est beaucoup moins velue; dans celle de Plumier, les deux surfaces sont couvertes d'écailles sétacées, et les bords sont ondulés, ce qu'on ne remarque point dans le nôtre.

ACROSTICHUM *Aubertii*, Desv.

Surculo repente; frondibus sterilibus lineari-lanceolatis, *acutis integerrimis*, *supra glabris*, *subtus pilis sparsis; fertilibus ovato-oblongis*, *stipitibus elongatis*, *infra squamosis*, *squamis lanceolato-acutis.* Habitat *in insulâ* Borboniæ.

La hauteur totale de cet *Acostrichum* est de 298 millim. (10 pouces), dont 67 millim. (2 pouces et demi) pour le pétiole des feuilles stériles, et 217 millim. (8 pouces) pour celui des feuilles fertiles. Ces dernières ont leur disque long de 162 millim. (6 pouces) et large de 54 millim. (2 pouces), celui des feuilles stériles est de 2 à 5 millim. (une ou deux lignes) de moins larges. Cette plante a été recueillie dans l'île de Bourbon, par M. Aubert du Petit-Thouars. Elle doit être placée près l'*Acrostichum splendens* dont elle a la forme, mais nullement la pubescence.

ACROSTICHUM *lancifolium*, Desv.

Stipite canaliculato aspero squamoso, *quamis sparsis minutis; frondibus elongatis lanceolatis integerrimis infra et apicè attenuatis; costa tomentosâ; frondibus fertilibus lineari-lanceolatis minoribus.* Habitat *in insulâ* Mauritii.

Longueur totale 325 millim. (12 pouces), stipe 54 à 67

2 pouces et demi), largeur des feuilles 20 millim. (8 lignes).

Cet Acrostique a été pris pour l'*Acrostichum viscosum*, dont elle s'éloigne par plusieurs caractères.

ACROSTICHUM *ciliatum*, Desv.

Acrostichum ciliare, Aub.? Fl. Tritan d'Acugna, p. 31. *Radicibus cæspitosis, frondibus sub-coriaceis, ovato-acutis, subtus enervis supraque glabris, marginibus squamoso-ciliatis, stipitibus squamis distantibus.* Habitat *in insulâ* Borboniæ.

Je n'ai point observé les feuilles fertiles de cette Fougère, cependant elle a l'*habitus* des *Acrostiques*.

La hauteur de cette plante est de 298 millim. (10 à 12 pouc.), son pétiole a 162 millim. (6 pouces), la largeur de la feuille est d'environ 54 millim. (2 pouces). Cette espèce a des rapports avec plusieurs autres, mais les bords de la feuille bordés d'écailles et la surface supérieure et inférieure glabre, lui est particulière.

Je n'ai vu cette plante que dans l'herbier de MM. de Jussieu et Desfontaine.

ACROSTICHUM *decurrens*, Desv.

Stipite sub-complanato glabro; frondibus sterilibus glabris, ovato spatulatis, apice obtusis infra attenuatis in stipite decurrentibus, marginibus sub-incrassatis, fertilibus minoribus uniformibus. Habitat *in* Indiâ *orientali.*

Cette plante a 135 millimètres de hauteur (6 pouces), le stipe à peu près 54 millim. (2 pouces); sa largeur est de 19 à 23 millimètres (8 à 10 lignes); les feuilles fertiles sont plus petites, et leur pétiole ou stipe un peu plus long.

ACROSTICHUM *aculeatum*, Desv. (Pl. X, fig. 1.)

Frondibus bipinnatis subtus aureo-farinosis; pinnis lanceolatis, superioribus ovato-dentatis decurrentibus coadunatisque, pinnulis ovato sub-acutis, inferioribus sub-bi auritis;

stipite rufescente glabro angulato, *aculeato ; aculeis obtusis raris brevibus distantibus.* Habitat *in* Americâ *Equinoxiali.*

Sa hauteur est de 162 à 187 millim. (6 à 7 pouces), le pétiole a 54 à 81 millim. (2 à 3 pouces), les premières divisions (les plus grandes) ont 27 millim. (un pouce) de long, et les pinnules de 5 à 7 millimètres (2 à 3 lignes).

Cette Fougère a quelque ressemblance avec l'*Acrostichum chrysophyllum*, mais ses aiguillons au stype, sa feuille moins dilatée et plus lancéolée, et sa couleur jaune, un peu plus pâle, la distinguent parfaitement. Ses capsules sont réunies sans ordre, et par conséquent elle ne peut être réunie au genre *Hemionitis.*

ACROSTICHUM *tereticaulum*, Desv.

Stipite glabro, nitido, *nigro*, *tereti ; frondibus tripinnatis subtus flavicani-farinosis ; pinnis alternis*, *pinnulis primariis oppositis olygophyllis*, *pinnulis secundariis* (5-6) *oppositis*, *ovatis integerrimis sinuatisque.* Habitat *in* Americâ *calidiore.*

La partie moyenne des folioles est toujours dépourvue de capsules, de manière que l'on y voit toujours une ligne jaune. Sa hauteur est d'environ 298 millim. (9 pouces), le stipe seul en a 162 millim. (un pouce et demi), et les dernières ou folioles 5 millim. (2 lignes) de long, et 3 millim. de large (une ligne et demie).

HEMIONITIS *cajanensis*, Desv.

Stipite glabro marginato ; frondibus oblongo-lanceolatis, *integerrimis acutis*, *basi attenuatis in stipite decurrentibus*, *marginibus sub-involutis*, *venis fructificantibus semi-immersis.* Habitat *in* Galliâ *Equinoxiali.*

Cette Hemionitis est haute environ de 325 à 406 millimètres (12 à 15 pouces), large de 27 millim. (un pouce). Elle a quelques caractères de l'*Hemionitis reticulata*, mais elle n'est jamais oblique, un peu falciforme comme celle-ci ; ses fructi-

fications se trouvent beaucoup moins engagées dans l'épaisseur de la feuille. Elle est plus grande.

GRAMMITIS *magellanica*, Desv. (Pl. x, fig. 2.)

Polypodium gramineum, Poir. enc. *Cæspitosa : Stipite subnullo ; frondibus crassis lineari-lanceolatis apice obtusis subavenis, infra decurrentibus ; soris sub-ovatis.* Habitat *in* America *Australi*.

Cette espèce, que l'on a réunie avec la *Grammitis linearis*, Sw., est entièrement distincte, ses feuilles sont plus épaisses, les veines ne sont point sensibles, le stipe est nul, tous caractères opposés à ceux de l'espèce de Swartz. Longueur totale, 80 à 108 millimètres (3 à 4 pouces), largeur des feuilles 7 millimètres (3 lignes).

BOTANIQUE ANCIENNE.

RÉFLEXIONS *critiques sur un passage de Pline l'ancien, et sur l'interprétation à laquelle il a donné lieu; par M.* GÉRARD, *D. M., correspondant de l'Institut.*

Inimica arbori (Edera) *satis que omnibus : supulchra muros rumpens.* (Plinii, Historia Naturalis, lib. 16, chap. 37, edit. Dalech.) « Le Lierre est ennemi des autres arbres, et de » toutes les plantes. Il gâte les murs et les sépulcres. »

OBS. En convenant que le Lierre gâte les murs et les sépulcres, il reste à savoir comment il agit pour altérer leur solidité. Pline nous dit que c'est en les faisant entr'ouvrir.

Utriusque autem (Ederæ) *flos similis est Rosæ silvestri, nisi quod cavet ordore.* « La fleur, tant du mâle que de la femelle, » ressemble à la Rose sauvage, excepté qu'elle n'a point d'o» deur. »

Obs. Pline a confondu le Lierre avec le Ciste, trompé par la conformité des noms grecs *Cissos* ou *Ciſſos*, qu'on donnait au Lierre, lesquels approchent beaucoup de *Cistos*, qui désignait un genre d'arbuste totalement différent du Lierre, et aux racines desquels s'implante l'hypociste.

L'erreur de Pline est évidente : néanmoins son éditeur, et avant lui, le père Hardouin, ont prétendu le disculper. Voici comment ce premier s'y est pris. « Certains critiques ont voulu » blâmer notre Pline à tort, en prétendant qu'il avait confondu » le *Kistos* ou *Kisthos*, qui est un arbrisseau tout différent, et » qu'on nomme Rose de chien, à cause d'une Rose sauvage qu'il » porte. Mais le père Hardouin fait voir qu'il n'y a rien à re- » prendre chez notre auteur, et qu'il a vu au Jardin du Roi le » Lierre à Rose sauvage, ou à fleur rouge, désigné ici par Pline. » Il ajoute que Dalechamp, Hist., liv. 8, chap. 12, pag. 915, » dépeint encore une sorte de Lierre saxatile sous le nom de » *Asarina Lobelii*, lequel Lierre donne pareillement une fleur » et même une grande fleur. M. Valmont de Bomare, au mot » Lierre en arbre, vient encore à l'appui. Les fleurs du Lierre » en arbre, écrit-il, naissent en manière de parasol en grand » nombre, et à l'extrémité des sarmens elles sont en Roses, » composées de six pétales de couleur herbacée ; et au reste, » ce que dit Pline en cet endroit de la fleur du Lierre, est puisé » chez Téophraste, Hist. Plant., liv. 6, chap. 2, et il n'y a » rien, encore une fois, à corriger à cet égard, ni chez cet » auteur, ni chez le naturaliste latin. »

Pline, en traitant du Lierre (*Edera*), en admet de deux sortes ; un mâle et un femelle. *Duo genera ejus..... mas et fœmina.* Il ajoute ensuite que la fleur de l'une et de l'autre ressemble à la Rose sauvage. *Utriusque autem flos similis est Rosœ silvestri.* Cette comparaison ne saurait avoir pour objet le Lierre, dont la fleur n'a pas plus de diamètre qu'une lentille. Il s'agit donc de savoir quelle est cette sorte d'*Edera*, dont les fleurs ressemblent à la Rose sauvage, et qui n'a rien de commun avec le vrai Lierre, que Pline, en bien des endroits, a caractérisé de manière à ne pouvoir s'y méprendre.

Cet *Edera*, à fleurs de Roses sauvages, a été déterminée bien positivement. C'est un genre d'arbuste appelé *Cistos* par les Grecs, et *Cistus* en latin. Comme ce genre comprend plusieurs espèces, parmi lesquelles il en est d'où découle le ladanum, et qu'il n'est question que d'un *Edera mas* et d'un *Edera fœmina*, chez Pline, il est très-vraisemblable que ces deux *Edera*, dont le caractère générique n'est pas douteux, doivent concerner les deux espèces de *Cistos* qui sont les plus communes, et dont l'une est à fleur rouge, et l'autre à fleur blanche; ce qui s'accorde avec ce que Pline observe ailleurs, liv. 24, chap. 10.

S'il restait quelque doute au sujet de cet *Edera*, il serait aisé de se convaincre de son identité avec le *Cistos*, et il ne faudrait d'autre témoignage que celui de Pline. Après avoir parlé du vrai Lierre sous le nom latin d'*Edera*, cet auteur traite du *Cistos* en ces termes : *Græci vicino vocabulo cisthon appelant.... duo ejus genera. Flos masculo rosaceus, fœmina albus.... sub his maxime nascitur hipocisthis, quam inter Edera diximus.* Le vrai Lierre appelé *Cistos* en grec, avait, comme l'observe Pline, un nom fort ressemblant avec le mot *Cistos*; mais le Ciste, ajoute-t-il, est un genre de plante qui produit l'Hypociste.

En observant que l'Hypociste naît sous le *Cistos*, Pline achève de fixer invariablement son *Edera* à fleurs de Rose sauvage, qui n'est autre chose que le *Cistos*, dont le nom s'est conservé jusques à nous sans autre changement que sa terminaison. Mais ce qui ne permet plus de douter que le *Cistos* est notre Ciste, c'est la naissance de l'Hypociste, plante parasite qui ne croît que sur la racine des Cistes.

Le vrai Lierre, le *Cistos* des Grecs, l'*Edera* des Latins, est une plante trop connue pour que nous insistions sur l'extrême différence qu'il y a entr'elle et le *Cistos*. Leur seul rapport est dans le nom : *Græci vicino vocabulo cisthon appellant*, dit Pline; mais ce rapport, qui se trouvait dans la langue grecque, n'eut pas lieu dans la latine, puisque le *Cistòs* fut appelé *Edera*.

En réfléchissant sur ce passage de Pline, que nous venons de

citer, on doit bien sentir que ce naturaliste désavoue ce qu'il avait avancé auparavant. Sous le nom d'*Edera*, il admet un genre mâle et un femelle, dont les fleurs sont comme celles du Rosier sauvage; sous le nom de *Cisthon*, à peu près le même que celui de *Cistos*, *vicino vocabulo*, il admet aussi un genre mâle et un femelle, dont le premier a la fleur couleur de Rose, et le second la blanche. Que conclure de ces deux descriptions, sinon que l'une et l'autre se rapportent au Cistos; et puisque la première ne saurait convenir au *Cissos*, c'est-à-dire, au vrai Lierre, parce que sa fleur est comme celle du rosier, il n'y a aucun doute qu'elle ne concerne le *Cistos*, que caractérise cette seconde description plus entendue que la première, de façon à ne pouvoir s'y méprendre.

On a depuis long-temps observé que la conformité des noms *Cistos* et *Cissos* a seule occasionné la méprise dans laquelle Pline est tombé; qu'il a pris le *Cistos* pour le *Cissos*, et a traduit le premier par *Edera*. En puisant chez Téophraste, il a donné le nom de Lierre à un arbuste tout différent, et sans prendre garde qu'une fleur semblable à celle du Rosier ne pouvait être la fleur du Lierre.

Ayant réfuté Pline par lui-même, je n'ai plus rien à dire sur cet article; mais comme on a voulu le justifier, l'examen de la manière dont on s'y est pris ne sera point ici déplacé. « Le sieur » Hardouin (dit-on) fait voir qu'il n'y a rien ici à reprendre à » son auteur, et qu'il a vu au Jardin du Roi le Lierre à Rose » sauvage, ou à fleur rouge, désigné ici par Pline. »

Le sieur Hardouin n'a montré que son peu de discernement. Il a vu l'*Edera* de Pline à Rose sauvage; à la bonne heure. Que faut-il donc en conclure? Que cet *Edera* est le *Cissos* des Grecs, que c'est un vrai Lierre : voilà la question qu'il est facile de résoudre. Il n'a vu ni le *Cissos* ni le Lierre, mais le *Cistos* qu'il a mal à propos appelé *Edera*, parce qu'il la confondu avec le *Cissos*.

Il ne s'agit point ici de constater l'existence de l'*Edera* de Pline à fleur de rose sauvage, que personne ne conteste; et

c'est précisément parce que cet Edera est déterminé d'une manière très-positive, qu'on assure que Pline s'est trompé, en lui donnant un nom qui ne lui convient point, parce que cette plante n'a rien qui l'a rapprochée du Lierre; et que, d'ailleurs, elle était connue des Grecs et des Latins, qui l'appelaient *Cistos*, *Cistus*.

C'est donc par ce qu'il a vu, et par le résultat de la vérification qu'il en a faite, que le sieur Hardouin aurait dû juger de la méprise de Pline, aussi certaine que la cause à laquelle on l'attribue.

« Le sieur Hardouin ajoute que Dalechamp dépeint encore » une autre sorte de Lierre saxatile, sous le nom *d'Asarina* » *Lobelii*, lequel Lierre donne pareillement une fleur, et même » une grande fleur. »

La plante appelée *Asarina*, ou Lierre saxatile, et qui croit sur les hautes montagnes, ne peut être assimilée avec *l'Edera*, dont Pline compare la fleur avec celle du Rosier sauvage, parce que celle de l'*Asarina*, qui est une espèce d'*Anthirrinum*, en français, *Mufle de Veau*, n'a qu'un petale qui se divise en deux lèvres; il y a donc bien loin de l'irrégularité de cette fleur à la disposition symétrique de celle du *Cistos*. Au surplus, *l'Asarina* n'a été appelé Lierre saxatile, que par ce que ses feuilles ont quelque sorte de ressemblance avec celles du Lierre; et on sent dès lors combien cette dénomination est vicieuse.

On cite, en dernière preuve, l'auteur du Dictionnaire d'Histoire Naturelle, dont voici les paroles :

« Les fleurs du Lierre en arbre naissent en manière de pa- » rasol, en grand nombre, et à l'extrémité des sarmens; » elles sont en roses, composées de six pétales de couleur » herbacée. »

Il s'agit ici du vrai Lierre, du *Cistos* des Grecs; et on convient que ses fleurs sont en roses, ainsi qu'on l'a écrit en grosses lettres; mais cela n'empêche point que ce Lierre, quoiqu'à fleur en rose, ne soit très-différent, et tout autre que

l'*Edra* de Pline à fleur de rosier sauvage, l'auteur de qui on a emprunté cette description, en disant que les fleurs du Lierre étaient en Rose, n'a fait que répéter ce que Tournefort avait déjà dit. Ce savant botaniste a placé le Lierre, de même que la vigne, et toutes les plantes ombellifères, dans la classe des fleurs Rosacées; mais on voit, par l'exemple des fleurs, tant de la vigne que des plantes ombellifères, que ce n'est point à raison de l'étendue des pétales, et de la comparaison de cette étendue avec ceux de la rose, qu'il a établi la classe des fleurs rosacées; ce n'a été ni par la grandeur, ni par la petitesse qu'il a déterminé le caractère de cette classe; mais par la disposition des pétales, ou feuilles de la fleur, que la fleur du Lierre, que celle du Ciste soient en rose; tout cela ne prouve autre chose, sinon que ces deux plantes ont les caractères qui les font rentrer dans la classe des fleurs rosacées, selon le système de Tournefort.

Mais de ce que la fleur du Lierre est disposée en Rose, s'ensuit-il qu'elle puisse être comparée à la fleur du rosier sauvage? voilà le point: pour se décider, il suffirait de rapprocher la fleur d'un rosier simple avec la fleur du Lierre, qui, outre sa couleur herbacée, est cinquante fois plus petite; et si, malgré une disproportion aussi frappante, on persistait à vouloir trouver encore quelque sorte de rapport, il faudrait, en partant du même principe, qu'on adjugeât la même ressemblance aux fleurs des Joncs, du Céleri, du Cerfeuil, etc.

C'est d'après un tel raisonnement, qu'on croit pouvoir justifier la comparaison qu'on a faite des fleurs du Lierre avec celles de la rose, sans prendre garde que, dans l'ensemble des caractères de ces deux plantes, à peine existe-t-il entre elles un rapport: ce rapport, qui a servi à former la classe des fleurs en rose, et qui ne consiste que dans la disposition des pétales, ne doit être regardé que comme un point de ralliement qui ne suppose pas un rapport général entre les parties qui composent la fleur. Ainsi, dans la nombreuse classe des rosacées, on voit figurer une infinité de fleurs qui, quoique disposées en

Rose, ne se ressemblent pas plus qu'une Renoncule ou une Anémone, qui sont de cette classe, ne ressemblent à la Vigne, dont la fleur est aussi en Rose.

Quand on combattra pour Pline, avec de telles armes, on ne fera qu'ajouter ses propres erreurs à celles dont on prétendait disculper le naturaliste romain.

REMARQUES *sur un ouvrage du Professeur* C. SPRENGEL ; *par* N. A. DESVAUX.

IL vient de paraître, à Hales, une très-petite brochure du professeur de Botanique de cette ville, *Curt. Sprengel*, qui est intitulée : *Plantarum umbelliferarum denuo disponendarum Prodromus* (in-8°. de 42 pag. et une planche). J'ai cru, en voyant cet ouvrage, que je serais dispensé de poursuivre des recherches que j'avais déjà faites sur la famille des plantes Ombellifères ; mais en l'étudiant avec soin, je me suis facilement aperçu que cette ébauche, donnée par l'auteur comme un essai, était bien loin de remplir le vœu des Botanistes à l'égard de cette famille. On ne doit pas être surpris que le professeur Sprengel n'ait pas rempli le vide que fait dans la science le désordre dans lequel se trouve, pour ainsi dire, la famille des Ombelles ; sa marche a été gênée par suite de l'adoption des principes généraux de l'école Linéenne, qui ne craint pas de violer les rapports naturels, et qui ne cherche qu'à établir des distributions systématiques au moyen desquelles on puisse se retrouver, et cependant souvent les travaux qui en sont le résultat n'atteignent pas même ce but.

Il paraît que Sprengel a eu connaissance du travail de Cusson sur les Ombellifères, dont il a été donné un extrait dans les mémoires de la Société de médecine, par M. A. de Jussieu ; car il a suivi à peu près la même marche que ce Botaniste instruit, enlevé par la mort au milieu de ses travaux. Comme lui, il prend pour caractères de premier ordre la forme du fruit, et rejette celui des involucres qui ne devient plus qu'un caractère de troisième ou de quatrième ordre ; je crois aussi que la forme du fruit doit être prise en grande considération : mais nous devons encore employer quelquefois, comme caractère très-important, l'involucre et les involucelles, mais spécialement lorsque leur consistance, leur forme et leur couleur leur donnent une fixité telle qu'elle se retrouve, et la même, dans toutes les espèces du même genre.

Sprengel a divisé en six grands groupes toutes les Ombelles ; elles ont, 1°. un fruit comprimé et nud ; 2°. solide et à bords ailés ; 3°. de la nature des Utricules ; 4°. à écorce épaisse ; 5°. armé ; 6°. solide et nud.

Le savant professeur de Hales n'a pas fait attention que sa première division rapprochait des genres extrêmement éloignés; bien que l'Hydrocotyle soit le premier genre, il doit être surpris de se voir suivi par l'*Hasselquitia*, le *Tordylium*, *l'Heracleum*, le *Peucedanum*, la *Ferula* et le Panais; car si l'*Hydrocotyle* a un fruit comprimé, c'est dans un sens entièrement inverse des genres qui le suivent, c'est-à-dire, que le dos du fruit est placé aux extrémités du grand diamètre dans l'*Hydrocotyle*, et que ce sont les bords de chaque fruit qui se trouvent placés à l'extrémité de ce grand diamètre dans les genres qui la suivent.

La section 2, ou celle des Ombelles à fruits ailés, n'est nullement naturelle ; on y voit des fruits presque cylindriques à angles ailés, tels que le *Laserpitium*, le *Mulinum*, et des fruits comprimés comme la *Drusa*, l'*Artedia*.

La section des fruits utriculés contenant l'*Hermus*, la Ciguë, le *Physospermum* ou *Danaa* et *l'Astrantia* présente un groupe absolument hétérogène ; cette réunion est si peu naturelle, que je ne pousserai pas plus loin mes observations, pour en faire sentir l'inconvenance dans la disposition méthodique des genres. Peut-être la quatrième section, ou celle des fruits à écorce (fructies corticati), a quelque chose de moins artificiel; cependant je doute que l'on conserve, avec lui, la Coriandre auprès des Armarintes (Cachris), suivie surtout du nouveau genre Dondia (*Astrantia Epipactis*, L.), du Smyrnium et de l'*œthusa*. Le genre Agasyllis (*Bubon galbanum*, L.), quand bien même il devrait être conservé, trouverait probablement une meilleure coordination que celle que lui a fixée Sprengel.

La cinquième section, qui réunit les Ombellifères à fruit armé, est assez nombreuse, renfermant les *Daucus*, *Caucalis*, *Torilis*, *Sanicula Bowlesia*, *Cumiuum*, *Oliveria* athamanta, *Bubon*, *Tragium* Spr., *Eriocalia*, *Anthriscus*, *Fischera* et *Bunium ;* mais je ne suis pas encore bien certain si la simple pubescence peut suffire à séparer des genres qui ont la plus grande affinité; ainsi le Bubon avec le Tragium pourraient bien aller se joindre aux Boucages (*pimpinella*) et l'*Athamanta* au Sium, surtout les espèces à fruit long ; les autres se placent dans les Boucages.

La dernière de toutes les sections de Sprengel, dans les Ombellifères, et la plus nombreuse en genre, comprend tous les genres ayant des *fruits solides* et *nuds ;* elle est divisée en fruits allongés et sub-globuleux. Ces derniers ont des côtes ou en sont privés.

Nous ne pouvons voir le genre *Chaerophyllum* complètement démembré et demeurer composé de quatre espèces seulement : les *Chaerophylla*, *sativa*, *angulata*, *procumbentes*, *glaberrima*, sans remarquer que ce démembrement fait à raison de ce que la plupart de ces cerfeuils ont des fruits striés, n'est pas très-naturel et que leurs fruits ne deviennent tels que par la maturité et la dissécation. Ainsi le seul Myrrhis odorata (*Scandix odorata*, L.), qui a des fruits anguleux, verts et comme desséchés, doit former le genre Myrrhis, étant très-différent du Scandix. La Schulzia (*Sison crinitum*, Pall.) me paraît devoir être adoptée. Mais qui ne sera pas étonné de voir les Buplèvres ligneux, sous le nom de *Tenoria*, venir se placer entre les *Sium*, *Carum*, et le *Meum*, tandis que dans un autre endroit l'*Odontites* (*Buplev. Odontites*, *semi compositum*, *teniussimum, procumbens*), est entre l'Exoacuntha et le Bolax, et ensuite le reste du genre entre le *Conium* et le *Ligusticum!* Je doute que les botanistes adoptent une aussi étrange idée que celle de faire trois genres du Buplèvre, et surtout de les voir éloignés les uns des autres. Cette faute vient de la part de Sprengel, de ce qu'il n'a pas su distinguer quand il devait se servir de la forme du fruit, comme caractère du premier ordre, et quand au contraire il devait employer l'involucre et l'involucelle; autrement il faudrait faire six genres dans le Buplèvre, car j'en ai distingué à fruit oblong, à fruit globuleux, à fruit comprimé, à fruit un peu rugueux et à fruit ovale.

L'Echinophora et l'Exoacantha trouvent peu d'analogues dans cette famille; aussi ils ne seront bien nulle part, mais ils peuvent être mieux qu'entre le Meum et le Bolax, suivis des *Spananthe*, *Apium*, *Pimpinella*, *Sison*, *Seseli*, *AEnanthe*, *Conium*, *Buplevrum*, *Ligusticum*, *Ammi* et *Siler.*

Je ne sais pas comment Sprengel a fait pour bien placer l'*Hydrocotyle saniculœfolium* de Cavanille, puisqu'il l'a mis dans le *mulinum*, où il doit rester; si je n'avais pas eu la plante elle-même à examiner, j'aurais fait un genre particulier de cette espèce, car il dit : *Fructus orbiculato-compressus, bipartibilis per diametrum breviorem, in duo semina semi-orbiculata, quœ se mutuo tangunt, plana dorso convexa, alata, ala unica et prope alam utriuque unisulcata ;* et cependant rien n'est plus erroné que cette description. Il résulte de l'examen que j'ai fait, que Cavanille n'avait décrit que la moitié du fruit, et qu'il avait regardé la ligne qui passait sur le côté de chacune de ses parties pour celle qui indiquait l'union des deux parties du fruit. Ainsi cette espèce rentre dans le Mulinum, genre qui doit être conservé.

En présentant plus tard mon travail sur la même famille, on

verra que s'il n'est pas aussi parfait qu'on le peut désirer, au moins il ne choquera pas autant et aussi généralement les affinités naturelles.

Je dois dire que le savant professeur dont je critique ici les vues, et qui est connu par d'excellens ouvrages auxquels moi-même j'ai applaudi, a beaucoup mieux fait que ceux qui l'avaient précédé. Quelques-unes de ses réformes sont bonnes, et l'on peut beaucoup mieux grouper les espèces; ainsi, sous ce rapport, il a avancé nos connaissances sur la famille des Ombellifères, sur laquelle il se propose de publier un grand ouvrage qui, peut-être mûri plus long-temps, présentera moins d'imperfections.

Si M. Delaroche n'avait pas fait un excellent ouvrage sur le genre Eryngium, nous aurions à regretter que Sprengel ne l'ait pas compris dans la famille des Ombellifères, bien qu'il ait parlé de l'*Alepida*, et l'ait laissé dans l'*Astrantia*.

ANNONCES.

THÉORIE *élémentaire de Botanique, ou exposition des principes de classification naturelle de l'art de décrire et d'étudier les Végétaux; par* M. A. P. DECANDOLLE, *Professeur de Botanique aux facultés de Médecine et des Sciences de Montpellier, etc.* (1).

CONSULTÉ très-souvent pour faire connaître quel était le meilleur ouvrage élémentaire de Botanique que l'on pouvait étudier, j'avoue que chaque fois je me trouvais dans le plus grand embarras, et alors je me contentais d'indiquer comme le moins imparfait, celui qui a été publié d'après les leçons d'un célèbre professeur, bien que ces leçons eussent été recueillies incorrectement.

Ce défaut d'un bon ouvrage élémentaire m'avait fait naître l'idée d'en entreprendre un qui fait la base des entretiens de Botanique que j'ai avec quelques amis qui ont désiré étudier

(1) A Paris, chez Déterville. In-8°. de 500 pages.

avec mon secours l'aimable science des plantes : mais l'ouvrage de M. Decandolle est bien dans le cas de remplir le vide dont je me plaignais ; il est à la hauteur de la science, et sous ce rapport ne laisse rien à désirer, et l'on peut le regarder comme un ouvrage original, au moins tel est mon avis.

Voici le plan suivi par l'auteur. Il considère d'abord la Botanique proprement dite, et la divise en *Glossologie*, ou connaissance des termes propres à désigner les organes des végétaux ; la *Taxonomie*, ou la théorie de la classification des plantes, et la *Phytographie*, ou l'art de les décrire.

Le savant auteur qui n'a traité dans son ouvrage que ces trois parties, fait bien entrevoir qu'il a considéré la botanique dans son ensemble, en présentant par aperçu quelles peuvent être les autres distributions de la Botanique. Par exemple, les végétaux peuvent être considérés comme *êtres organisés et vivans*, ce qui constitue la physique végétale, qu'il nomme *Botanique organique*, et qui comprend l'*Organographie*, connue sous le nom d'*Anatomie végétale*, et la *Pathologie végétale*.

La *Botanique appliquée*, ou la dernière partie, comprend la *Botanique agricole*, la *Botanique médicale*, la *Botanique économique et industrielle*, et la *Botanique historique*.

En traçant le plan de l'ouvrage que je me proposais de faire, je ne pensais pas le voir rempli presqu'en partie. Il est certain que l'ouvrage de M. Decandolle embrasse la Botanique suivant l'aspect sous lequel je crois que l'on doit l'envisager. Comme ma distribution est un peu différente, et que d'ailleurs je me proposais de la faire connaître, elle formera un des articles du numéro prochain de ce journal.

Je vais exposer quelques observations sur la *Théorie élémentaire*, bien persuadé que son auteur reconnaîtra l'esprit de franchise qui me fait les lui présenter. Je parlerai d'abord d'un objet général.

M. Decandolle propose une série linéaire, et par conséquent artificielle, pour la disposition des familles naturelles.

Sa première division offre les VÉGÉTAUX VASCULAIRES ou COTYLÉDONÉS, c'est-à-dire *munis de tissus cellulaires ou de vaisseaux, et dont l'embryon est pourvu d'un ou de plusieurs cotylédons*.

Sa seconde division offre les VÉGÉTAUX CELLULAIRES ou ACOTYLÉDONÉS, c'est-à-dire *composés de tissus cellulaires dépourvus de vaisseaux, et dont l'embryon est sans cotylédons*.

Cette première division avait été indiquée par M. Mirbel, il y a environ douze ans. Il avait avancé que les champignons, les algues et les lichens n'ont point de vaisseaux; mais il n'a pas dit à la vérité que ce caractère, important pour le physiologiste, pût servir à la classification.

M. Decandolle a pensé autrement, et il a rangé parmi les plantes qui n'ont point de vaisseaux, non-seulement les lichens, les hypoxilons, les champignons et les algues, mais encore les mousses et les hépatiques. Quoique les recherches de M. Mirbel sur les mousses ne lui aient pas fait apercevoir de vaisseaux dans ces plantes, leur structure extérieure ne permet guère de croire qu'elles en soient privées ; et quant aux hépatiques, il est certain qu'elles en ont ; il suffit, pour s'en convaincre, d'examiner l'organisation du petit support des involucres radiés des *marchanties*. M. Decandolle eût donc bien fait de restreindre la classe des plantes sans vaisseaux aux lichens, aux hypoxilons, aux champignons et aux algues; et peut-être eût-il mieux fait encore de ne pas employer ce caractère pour la classification, attendu qu'il fournit matière à trop d'incertitudes.

Nous ignorons quelles raisons le déterminent à placer parmi les acotylédonés, les mousses et les hépatiques, et parmi les cotylédones, les équisétacées, les marsiléacées, les lycopodinées et les fougères. Hedwig a avancé que les mousses avaient des cotylédons. M. Mirbel pense que les fougeres en ont un ; mais il s'en faut que les botanistes soient d'accord sur ce sujet ; et pour ce qui est des autres familles, on doit suspendre tout jugement, puisque l'on manque d'observations.

M. Decandolle subdivise les végétaux vasculaires ou cotylédonés : 1°. en *exogènes* ou DICOTYLÉDONÉS, c'est-à-dire *où les vaisseaux sont disposés par couches concentriques*, *dont les plus jeunes sont en dehors*, *et où l'embryon et les cotylédons sont opposés ou verticillés;* et 2°. en ENDOGÈNES ou MONOCOTYLÉDONÉS, c'est-à-dire *dont les vaisseaux sont disposés par faisceaux*, *les plus jeunes au centre de la tige*, *et dont l'embryon est pourvu de cotylédons solitaires ou alternes.*

Le caractère tiré de l'organisation du bois en filets ou en couches concentriques, est excellent pour le physiologiste qui considère le règne végétal dans ses généralités, et néglige les recherches qui n'ont pour objet que la connaissance des espèces ; mais ce caractère est tout à fait insuffisant comme moyen de classification. Le développement des vaisseaux au centre ou à la circonférence, est bien plus insuffisant encore, puisque MM. Du Petit-Thouars et Mirbel ont prouvé que beaucoup de monocotylédons produisent de nouveaux vaisseaux à la circonférence, de même que les dicotylédonées. M. Du Petit-Thouars a fait voir ce phénomène dans les *Dracœna*, connus dans nos colonies africaines, sous le nom de *Bois-chandelle*, et M. Mirbel a mis cette vérité hors de doute, en donnant l'anatomie du *Dracœna reflexa*, de plusieurs *Ruscus*, et de plusieurs *Smilax*.

Les Cycadées sont endogènes dans le sens de M. Decandolle,

puisque leur bois est en filets et qu'ils croissent par le centre; mais ils ont deux cotylédons, et ces cotylédons sont opposés comme ceux des exogènes.

Ces observations montrent que la nouvelle classification proposée par M. Decandolle, n'est, sous aucun rapport, préférable à celle de M. de Jussieu.

Je ne ferai point à l'estimable professeur de Montpellier le reproche d'introduire de nouveaux mots; je sais qu'il est difficile, lorsque l'on veut mettre de la rectitude dans les idées, d'en trouver un nombre suffisant pour rendre intelligiblement ces idées; mais cependant il est plusieurs des noms que propose M. Decandolle, ou qu'il emploie, qui me semblent les uns inutiles et les autres très-impropres.

En posant ce principe, qui je crois devrait être observé avec rigueur, *que toute modification d'un organe des végétaux ne doit pas être distingué par un nom substantif*, on verrait par exemple l'*Ochrea* de Willdenow, le *Reticulum* et le *Pericladium* de Link, la *Projecture* de Sims, qui ne sont qu'une disposition particulière de la base du pétiole, être absolument inutiles. Était-il utile encore de distinguer l'*Hypophyllium* et la *Vaginelle*, qui me semblent la même chose.

La *Rhizoma*, le *Plateau* (*lecus*, Dec.); le *Bubo-Tuber* de Gawler, ne sont que des modifications de la souche (caudex). Le bourgeon, le turion, le bulbe, ne sont que des bourgeons; ainsi on pourrait dire *bourgeon turionnaire*, *bulbaire*, parce que l'un appartient aux souches à turions, et l'autre aux souches à bulbe.

Je crois encore que le *Phyllodium* n'étant qu'un pétiole dilaté, ce mot peut être supprimé.

Il est un certain nombre de mots proposés par M. Decandolle, qui me semblent impropres: *monocarpien* et *polycarpien* ne veulent pas dire qui portent une seule fois des fruits, et plusieurs fois des fruits, mais qui n'est qu'à un seul ou a plusieurs fruits.

Je crois que le mot lame, pour indiquer la partie étalée de la feuille, serait plus approprié que celui de *limbe*, qui ne veut dire que bord; et celui de disque, qui ne veut dire qu'un corps plane et circulaire, tandis que souvent ce n'est qu'une lame linéaire; d'un autre côté, M. Richard a consacré le nom de disque à une partie que M. Mirbel nomme *Exostyle* dans les Labiées.

L'Achène, tel que l'a dessiné Necker et M. Richard, appartient à tout fruit qui n'est pas déhiscent, et vient de *α* privatif et de Χαινω *j'ouvre*, et nom de *αχην pauvre*, ainsi que l'a pensé M. Decandolle, qui semble restreindre ce nom d'Achène aux fruits indéhiscens, infères et monospermes, par conséquent aux seules composées.

Je pense bien que si M. Decandolle, en distinguant l'arête et la soie dans les parties de la floraison des graminées, n'a pas cité M. de Beauvois, qui, le premier, a établi cette distinction, c'est par un oubli involontaire, ayant toujours remarqué avec quelle attention M. Decandolle a eu soin de citer les auteurs qui ont employé des distinctions entre les organes et les dénominations qu'ils ont admis, ce qui rend cet ouvrage extrêmement précieux pour ce qui concerne ce genre de recherche.

Je ne pousserai pas plus loin ces remarques critiques que me fournit la mémoire après la lecture de l'ouvrage de M. Decandolle, parce qu'elles sont en assez petit nombre, comparées à la grande quantité de choses très-bonnes en elles-mêmes, et qui deviendront à l'avenir pour la plupart des bases stables pour la Botanique.

Je ne puis cependant m'empêcher de faire une remarque, c'est que le chapitre 2, un de ceux qui est fait pour piquer la curiosité, bien qu'il soit un des plus agréables à lire, me semble déplacé dans l'exposition des principes de la science, parce que les avortemens dont il traite, et la manière dont il en est parlé, rentrent plutôt dans l'étude spéculative de la science, ce que j'en appelle la Philosophie, que dans la Technologie ; ce chapitre, bien loin de faire voir comment est la nature, cherche à établir comment elle devrait être ; je le répète, ce chapitre est un de ceux qu'on lira avec le plus de plaisir : mais peut être le résultat des conséquences qui peuvent en naître ne peut-il avoir aucune application dans la Botanique théorique, ce qui n'est pas le but principal de l'ouvrage. Au reste, l'ensemble de cette hypothèse des *avortemens prédisposés* dans les végétaux n'est pas une idée nouvelle ; elle a été exposée par l'auteur de Werter, et développée d'une manière très-ingénieuse par Voigt, professeur d'histoire naturelle à Iéna, dans un ouvrage allemand.

Je prie le savant estimable auquel je soumets mes observations, de croire que mon premier motif, en les exposant, est de chercher l'avantage de la science ; et le second de prouver que si je suis le premier à applaudir à ses succès, je ne le fais pas sans examen, ce qui doit donner plus de fixité au jugement que l'on portera de ma manière de voir dans toutes les circonstances où je dirai du bien d'un ouvrage, et où je proposerai des observations opposées à celles émises par un auteur.

N. A. D.

TABLE DES MATIERES.

PHYSIQUE VÉGÉTALE.

CHIMIE VÉGÉTALE.

PHYTOTECHNIE.

NOMOLOGIE BOTANIQUE.

TAXOLOGIE BOTANIQUE.

PHYTOGRAPHIE.

CRITIQUE BOTANIQUE.

ECONOMIQUE BOTANIQUE.

ÉCONOMIE RURALE.

ÉCONOMIE DOMESTIQUE.

ÆNOLOGIE.

ÉCONOMIE VÉGÉTALE INDUSTRIELLE.

BOTANIQUE MÉDICALE.

PHARMACEUTIQUE VÉGÉTALE.

VARIÉTÉS.

BIOGRAPHIE.

ERRATA.

Page 36, avant-dernière ligne, *lisez* Arbutus, L.
— 37, ligne 5 Arbutus, Lin., *lisez* Mairania, Neck. *Acrostaphylos*, Adans.
— *Id.* ligne 11, *lisez* Mairania alpina.
— *Id.* ligne 12, *lisez* Mairania uva ursi.
— 48, lignes 20 et 21, lisez *maritimum.*
— 60, ligne 29 *perristens*, lisez *persistens.*
— 61, ligne 25, V. enosum, *lisez* venosum.
— 93, ligne 23, Africinuis, *lisez* Africanis.
— 112, ligne 29, *ita*, lisez *sta.*
— 216, ligne 27, *sunt*; *ostendunt tunc variis colorum picturis incertamen*, lisez sunt ostendunt, tunc, etc., *in certamen.*
— 220, ligne 3, Liliacées, *lisez* Tiliacées.
Pl. 1, fig. 2, *lisez* agaric *verruqueux.*

On n'a noté que les fautes qui peuvent altérer le sens du discours, les autres seront facilement rétablies; et, à l'avenir, on portera toute l'attention possible pour qu'il ne s'en glisse pas comme dans le premier numéro, époque à laquelle le rédacteur était dans l'impossibilité de revoir les épreuves par cause d'indisposition grave.

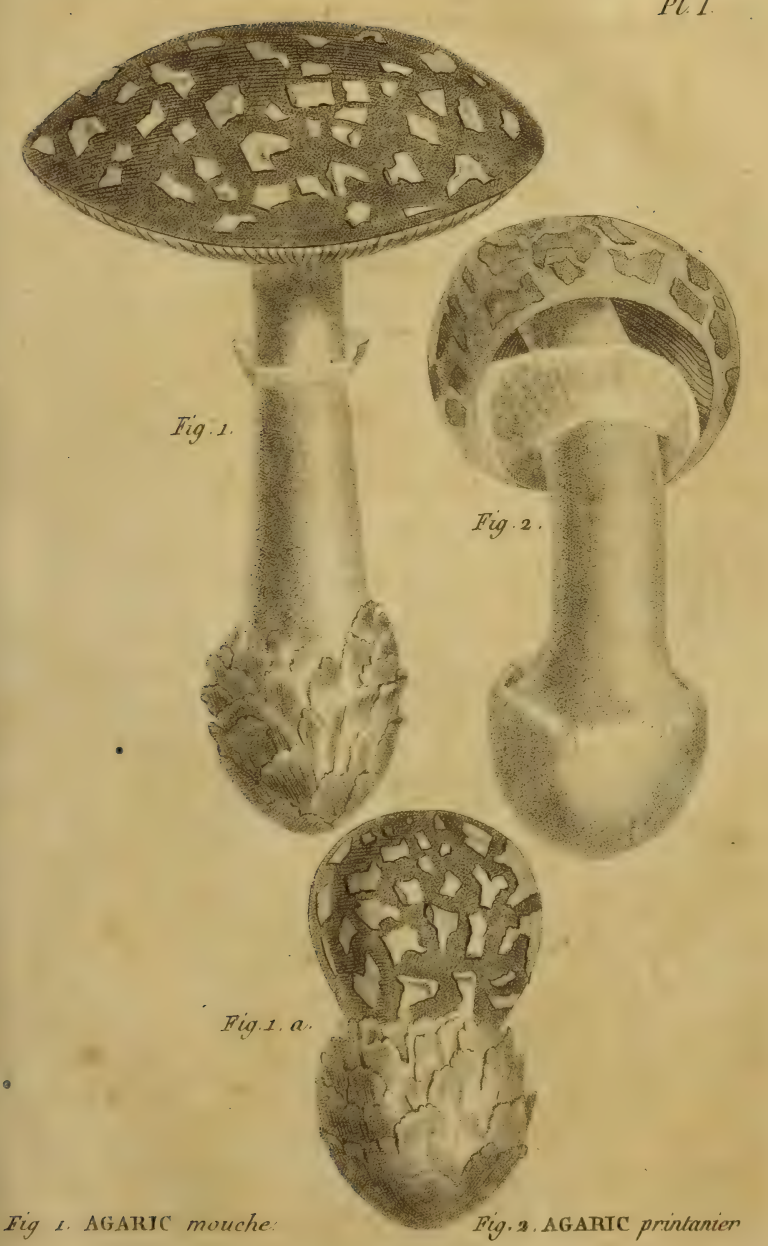


Fig 1. AGARIC *mouche*. Fig. 2. AGARIC *printanier*

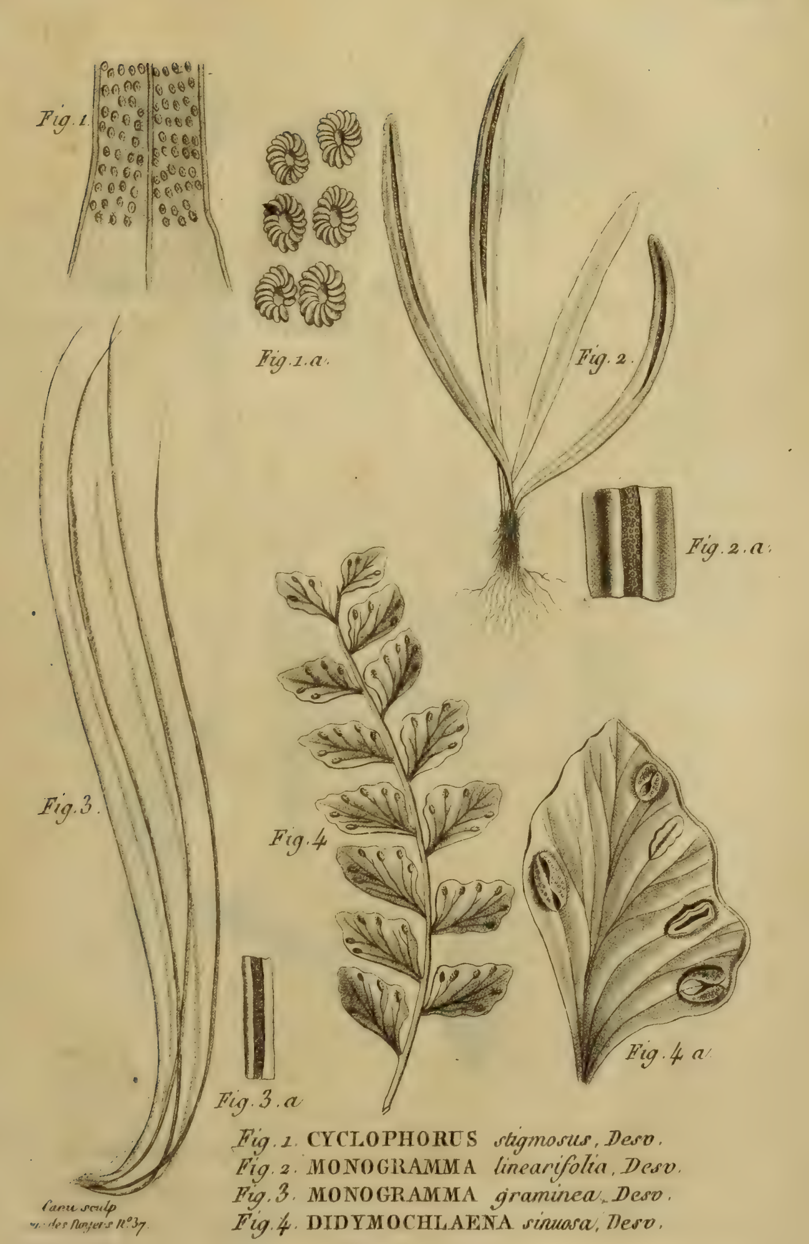


Fig. 1. CYCLOPHORUS *stigmosus, Desv.*
Fig. 2. MONOGRAMMA *linearifolia, Desv.*
Fig. 3. MONOGRAMMA *graminea, Desv.*
Fig. 4. DIDYMOCHLAENA *sinuosa, Desv.*



Fig. III. TRITICUM. *Fig. IV.* ELYTRIGIA.

Canu fecit
rue des Noyers N.° 37

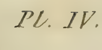


Fig. I. Glottidium.
.... II. Ostryodium.
... III. Emerus.
... IV. Alhagi.

Fig. V. Sesbania.
..... VI. Agaty.
.... VII. Bonaveria.
... VIII. Alysicarpus.

Fig. IX. Coronilla.
..... X. Artrolobium.
.... XI. Myriadenus.
... XII. Smithia.

Caru. fecit

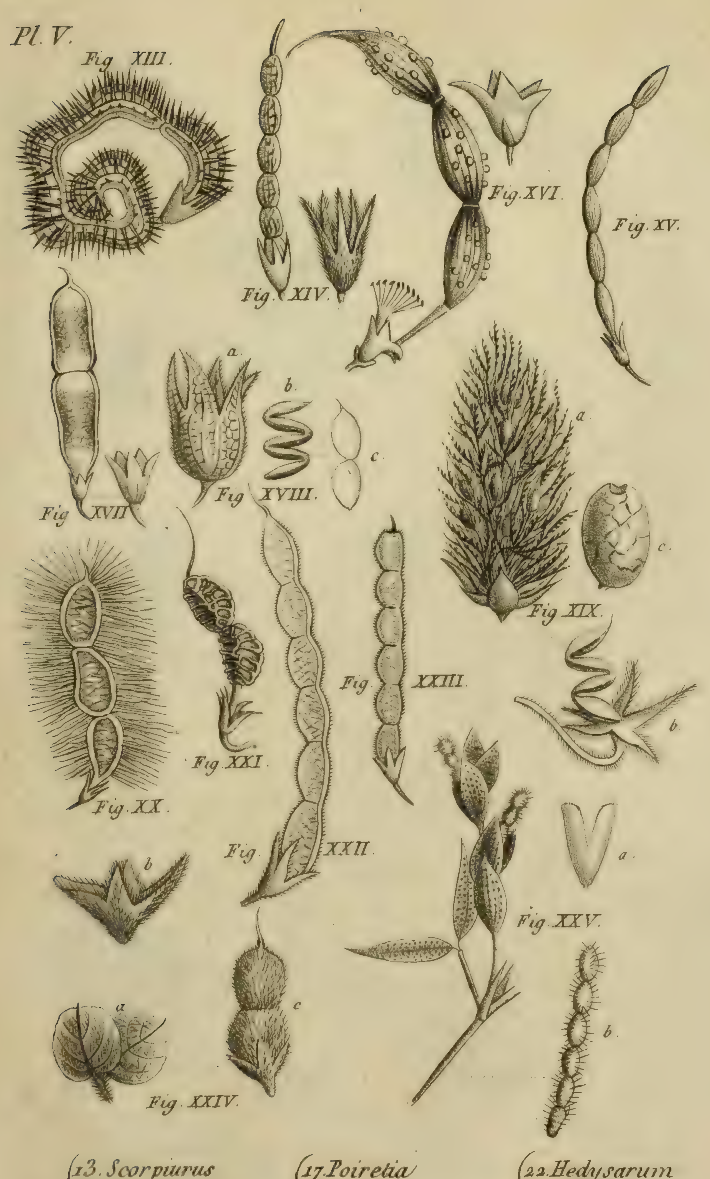


Fig. { 13. Scorpiurus, 14. Ornithopus, 15. Desmodium, 16. Ormōcarpum }

Fig. { 17. Poiretia, 18. Lourea, 19. Uraria, 20. 21. Echinolobium }

Fig. { 22. Hedysarum, 23. Heteroloma, 24. Phyllodium, 25. Zornia }

Cann fecit

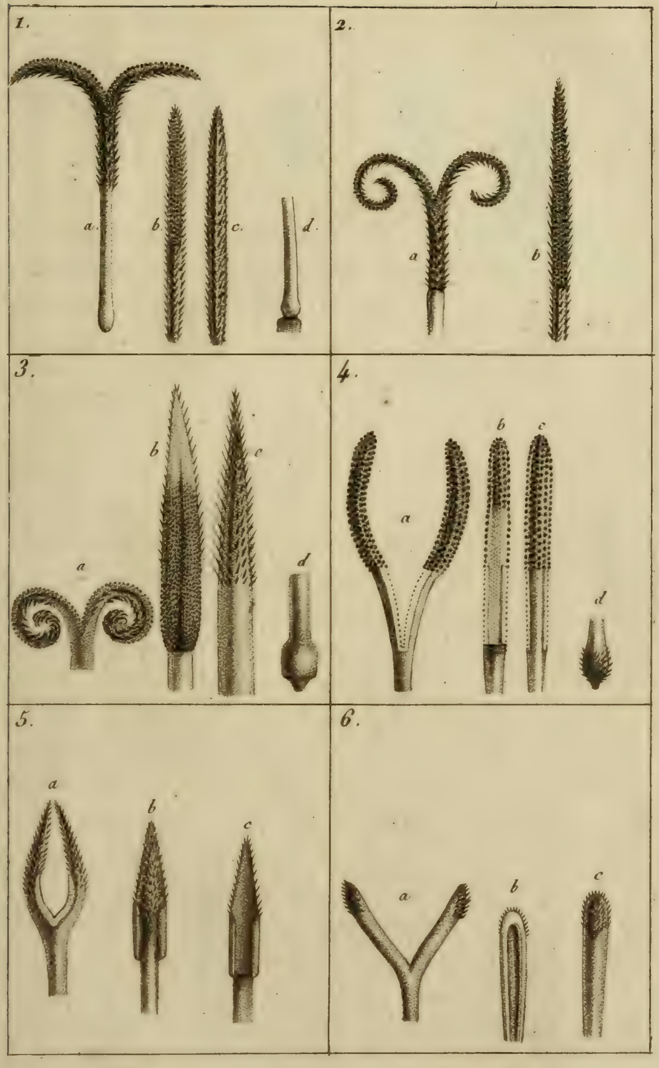


Fig { 26 Æschynomenne. 27 Hipocrepis. 28 Lespedeza. 29 Hallia.

Fig { 30 Stylosanthes. 31. 32. 33. et 34 Onobrychis. 35 Sphaeridiophorum.

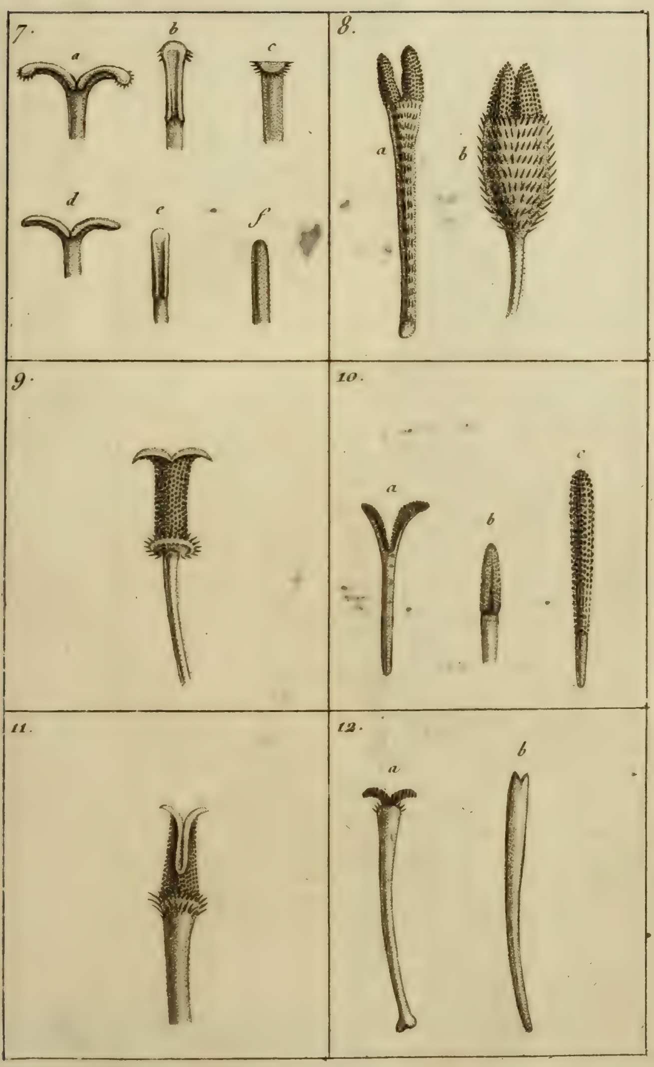
Canu fecit rue des Noyers N.º 37

Pl. VII.



1. *Lactucées.*
2. *Vernonies.*
3. *Hélianthées.*
4. *Eupatoires.*
5. *Solidages.*
6. *Inules.*

Canu fecit.



7. *Chrysanthèmes.*
8. *Tussilages.*
9. *Arctotides.*
10. *Hétérogynes.*
11 et 12 *Carduacées.*

Canu fecit.



Canu fecit
Rue des Noyers N° 37

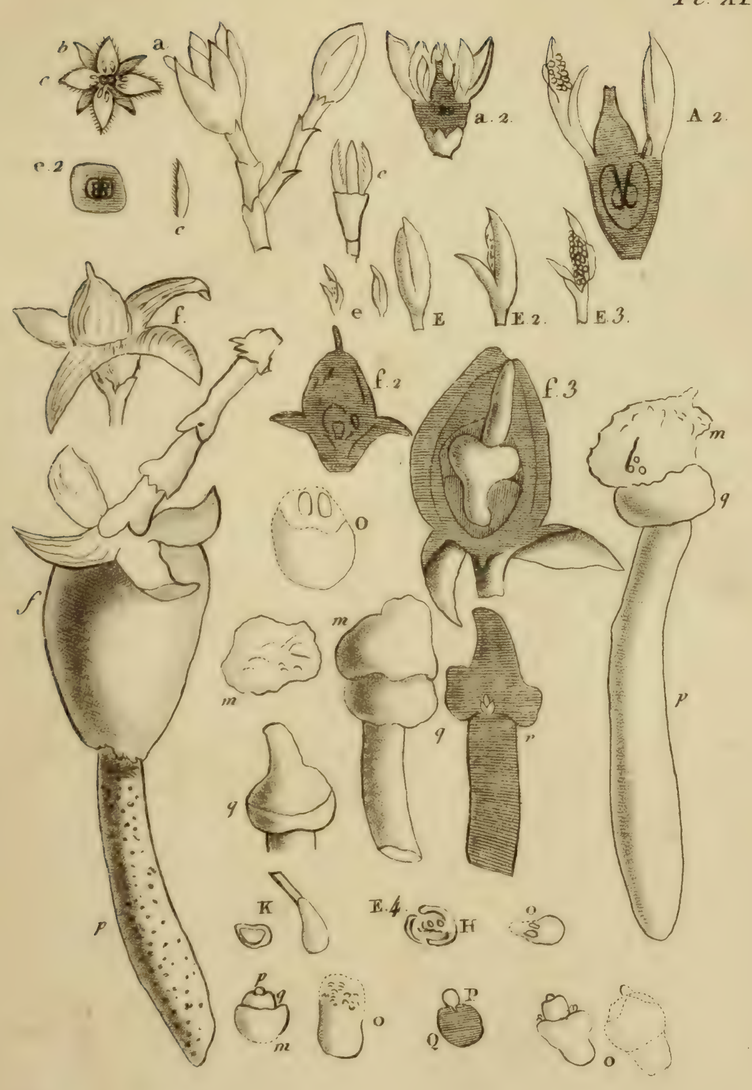
SORGHUM SACCHATUM *Pers.*



Fig. 2. Grammitis magellanica Desv

Fig. 1. Acrostichum aculeatum Desv

Pl. XI.



Fructification du Manglier

